

研究成果報告書 ：平成14-15年度

著者	金沢大学21世紀COEプログラム
発行年	2004-02-01
URL	http://hdl.handle.net/2297/3271

金沢大学21世紀COEプログラム

環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測

—モニタリングネットワークの構築と人為的影響の評価—

Kanazawa University 21st-Century COE Program

Environmental Monitoring and Prediction of Long- and Short-Term Dynamics of Pan-Japan Sea Area

Construction of Monitoring Network and Assessment of Human Effects

研究成果報告書：平成14－15年度
Research Result Report : 2002-2003

金 沢 大 学
Kanazawa University

はじめに

わが国の大学の構造改革の一環として、文部科学省は平成 14 年度より 21 世紀 COE プログラムをスタートさせました。COE とは Center of Excellence (卓越した研究拠点) の頭文字であり、このプログラムは国内から世界最高水準の大学を育成することを目的としています。金沢大学からは、大学院自然科学研究科地球環境科学専攻の教官を中心に組織した本 21 世紀 COE プログラム「環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測」が、平成 14 年度募集分野の一つ「学際・複合・新領域」に採択されました。

ご承知のように、日本海は地震や火山活動の盛んな地帯であるとともに、その両端は狭い海峡で、人為的汚染にはきわめて弱い海域です。一方、中国、北朝鮮、韓国、ロシア諸国は、産業や経済が急速に発展しつつあり、化石燃料の消費に伴って大量の有害物質を排出しています。これらは、黄砂などと近年の地球規模の環境変動を誘発する大きな要因と考えられています。このため、環日本海域の環境科学者が最も注目している地域であり、この地域の長期的、短期的変動の予測とそれに基づく保全・災害防止対策の構築は極めて重要な課題です。本 21 世紀 COE プログラムは、この地域を対象とする高感度環境計測法の開発とそのデータ情報ネットワークの構築、それに基づく環境変動の予測、有用資源の保全と有効活用、災害防止に関する国際的研究教育拠点を形成することを目的にしています。

本拠点では、上記の拠点形成の目的を達成するために、平成 14 年度から 18 年度までの 5 年間にわたる事業計画を立て、20 名の教官が、日々事業を進めております。そこで、事業開始から 2 年目が終了する今、本拠点の過去 2 年間の研究教育の成果を本報告書にまとめました。

事業推進者一同、残る 3 年間にできるだけ多くの成果をあげて、本拠点がより高いレベルの世界的拠点になるよう努力する所存です。学外・内の方々からも忌憚のない評価をいただきたく、本報告書がその参考になることを願っております。

2004 年 2 月

拠点リーダー
早川 和一

目 次

中間評価	1
自然科学研究科 地球環境科学専攻	早川和一教授 5
自然科学研究科 地球環境科学専攻	荒井章司教授 19
自然科学研究科 地球環境科学専攻	指宿堯嗣教授 29
自然科学研究科 地球環境科学専攻	柏谷健二教授 35
自然科学研究科 地球環境科学専攻	加藤道雄教授 41
自然科学研究科 地球環境科学専攻	金岡千嘉男教授 43
自然科学研究科 生命科学専攻	鎌田直人助教授 49
自然科学研究科 地球環境科学専攻	神谷隆宏助教授 59
自然科学研究科 地球環境科学専攻	川西琢也助教授 65
自然科学研究科 地球環境科学専攻	木津良一助教授 69
自然科学研究科 システム創成科学専攻	木村繁男教授 79
自然科学研究科 地球環境科学専攻	小村和久教授 83
自然科学研究科 生命科学専攻	笹山雄一教授 87
自然科学研究科 地球環境科学専攻	佐藤 努助教授 91
自然科学研究科 地球環境科学専攻	田崎和江教授 101
自然科学研究科 地球環境科学専攻	塚脇真二助教授 107
自然科学研究科 生命科学専攻	中村浩二教授 115
自然科学研究科 生命科学専攻	御影雅幸教授 123
自然科学研究科 地球環境科学専攻	矢富盟祥教授 129
自然科学研究科 物質構造科学専攻	山本政儀教授 133

事業推進担当者 Project Members

拠点リーダー

氏名	所 属
早川和一	自然科学研究科 地球環境科学専攻 教授

Project Leader

Name	Affiliation
K. Hayakawa	Division of Global Environmental Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology, Professor

事業推進担当者

氏名	所 属
荒井章司	自然科学研究科 地球環境科学専攻 教授
指宿堯嗣	自然科学研究科 地球環境科学専攻 (（独）産業技術総合研究所）教授(併任)
柏谷健二	自然科学研究科 地球環境科学専攻 (自然計測応用研究センター) 教授
加藤道雄	自然科学研究科 地球環境科学専攻 教授
金岡千嘉男	自然科学研究科 地球環境科学専攻 (自然計測応用研究センター) 教授
鎌田直人	自然科学研究科 生命科学専攻 助教授
神谷隆宏	自然科学研究科 地球環境科学専攻 助教授
川西琢也	自然科学研究科 地球環境科学専攻 助教授
木津良一	自然科学研究科 地球環境科学専攻 助教授
木村繁男	自然科学研究科 システム創成科学専攻 (自然計測応用研究センター) 教授
小村和久	自然科学研究科 地球環境科学専攻 (自然計測応用研究センター) 教授
笹山雄一	自然科学研究科 生命科学専攻 (自然計測応用研究センター) 教授
佐藤 努	自然科学研究科 地球環境科学専攻 (自然計測応用研究センター) 助教授
田崎和江	自然科学研究科 地球環境科学専攻 教授
塚脇真二	自然科学研究科 地球環境科学専攻 (自然計測応用研究センター) 助教授
中村浩二	自然科学研究科 生命科学専攻 (自然計測応用研究センター) 教授
御影雅幸	自然科学研究科 生命科学専攻 教授
矢富盟祥	自然科学研究科 地球環境科学専攻 教授
山本政儀	自然科学研究科 物質構造科学専攻 (自然計測応用研究センター) 教授

Project Member

Name	Affiliation
S. Arai	Division of Global Environmental Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology (Faculty of Science), Professor
T. Ibusuki	Division of Global Environmental Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology, Professor (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)
K. Kashiwaya	Division of Global Environmental Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology (Institute of Nature and Environmental Technology), Professor
M. Kato	Division of Global Environmental Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology, Professor
C. Kanaoka	Division of Global Environmental Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology (Institute of Nature and Environmental Technology), Professor
N. Kamata	Division of Life Sciences, Graduate School of Natural Science and Technology, Associate Professor
T. Kamiya	Division of Global Environmental Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology, Associate Professor
T. Kawanishi	Division of Global Environmental Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology (Faculty of Engineering), Associate Professor
R. Kizu	Division of Global Environmental Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology, Associate Professor
S. Kimura	Division of Innovative Technology and Science, Graduate School of Natural Science and Technology (Institute of Nature and Environmental Technology), Professor
K. Komura	Division of Global Environmental Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology (Institute of Nature and Environmental Technology), Professor
Y. Sasayama	Division of Life Sciences, Graduate School of Natural Science and Technology (Institute of Nature and Environmental Technology), Professor,
T. Sato	Division of Global Environmental Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology (Institute of Nature and Environmental Technology), Associate Professor
K. Tazaki	Division of Global Environmental Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology (Faculty of Science), Professor
S. Tsukawaki	Division of Global Environmental Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology (Institute of Nature and Environmental Technology), Associate Professor
K. Nakamura	Division of Life Sciences, Graduate School of Natural Science and Technology (Institute of Nature and Environmental Technology), Professor,
M. Mikage	Division of Life Sciences, Graduate School of Natural Science and Technology (Faculty of Pharmaceutical Science), Professor
C. Yatomi	Division of Global Environmental Science and Engineering, Graduate School of Natural Science and Technology, Professor
M. Yamamoto	Division of Basic Sciences, Graduate School of Natural Science and Technology (Institute of Nature and Environmental Technology), Associate Professor

金沢大学 21 世紀 COE プログラム

環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測 ーモニタリングネットワークの構築と人為的影響の評価ー

拠点形成の目的

日本海は、日本列島、朝鮮半島及びユーラシア大陸に囲まれた縁海であり、水産資源など豊富な自然資源に恵まれている。しかし、大陸と海溝に挟まれて地震や火山活動の盛んな地帯であるとともに、その両端は狭い海峡でタンカーや潜水艦、あるいは沿岸の工場の事故など人為的原因による化学物質や放射能汚染にはきわめて弱い閉鎖的な海域である。一方、日本及び日本海を挟んで対岸に位置する中国、北朝鮮、韓国、ロシア及びそれに近隣する諸国は、大きな人口を抱えて産業や経済が急速に発展しつつあり、著しい変革を遂げる地域である。これら地域の産業活動は大量の化石燃料の消費によって支えられているが、それに伴って排出される二酸化炭素や酸性物質、燃焼粉塵は、黄砂などの自然由来の物質と相まって近年の地球規模の環境変動を誘発する大きな要因と考えられ、環日本海域は世界の環境科学者が最も注目する地域の一つである。今後の地球環境の変化を予測して災害を未然に防止し安全で豊かな国際社会を形成するために、環日本海域環境の長期的、短期的変動の予測とそれに基づく保全・災害防止対策の構築は極めて重要な課題である。本プログラムでは、我が国の日本海側の基幹大学である金沢大学の大学院自然科学研究科地球環境科学専攻を環日本海域諸国の研究機関との国際共同研究の中核拠点と位置づけ、この地域を対象とする高感度環境計測法の開発とそのデータ情報ネットワークの構築、それに基づく環境変動の予測、有用資源の保全と有効活用、災害防止に関する研究教育を行う国際的な拠点を形成する。

拠点の優れている点

日本海は、豊富な自然資源に恵まれているが、地震や火山活動が盛んであるとともに、人為的原因による化学物質や放射能汚染にはきわめて弱い閉鎖的な海域である。一方、日本及び中国、北朝鮮、韓国、ロシアなどの諸国は、大きな人口を抱えて産業や経済が急速に発展し、それに伴って排出される二酸化炭素や酸性物質、燃焼粉塵は、黄砂などの自然由来の物質と相まって近年の地球規模の環境変動を誘発する大きな要因と考えられている。このような地域は地球上に他に例はなく、本 COE プログラム拠点の研究は世界の環境科学者から最も注目されている。

重要性・発展性

今後の地球環境の変化を予測して災害を未然に防止し安全で豊かな国際社会を形成するために、環日本海域環境の長期的、短期的変動の予測とそれに基づく環境保全・災害防止対策の構築は、極めて重要な課題である。本 COE プログラム拠点の研究は、経済産業活動の成長とそれに伴う環境変動が世界で最も著しい環日本海域に焦点を合わせており、本研究から得られる予測と対策等の成果は、この地域のみならず、世界の他の地域においても有用なものになると期待される。

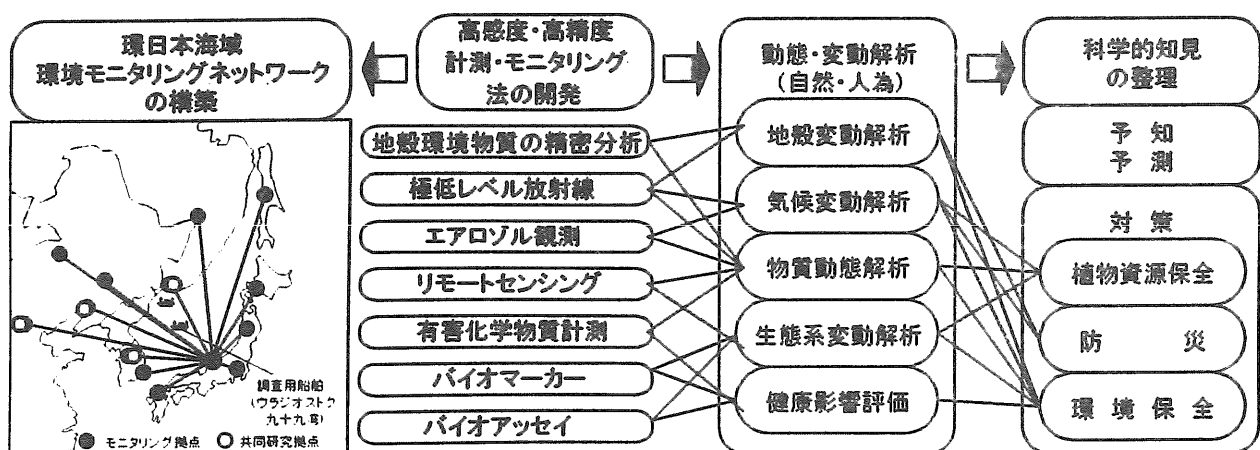
期待される研究・教育の成果について

- ① 環境影響の予測：地殻の長期的、短期的変化とその要因の解明は、自然災害の予測を可能とし、災害防止対策の構築に寄与する。大気及び海水、陸水を汚染する化学物質の発生源や環境動態を解明することは、生態系への影響やヒトへの健康影響の予測を可能とし、汚染の防止対策の構築に寄与する。

- ② 国際協力：金沢大学を拠点とする環日本海域の国際的な環境モニタリングネットワークの構築ができる。また、資源、例えば日本海の水産資源やシベリアの森林・エネルギー資源等の保護と有効利用は、我が国及び関連諸国間の国際協力事業への発展が期待できる。
- ③ 新産業の創出：高性能計測技術や汚染防止・浄化技術の開発は、いずれも産学官の連携により大きな成果が得られると期待され、我が国の新産業創出と地場産業の活性化が期待できる。

研究計画および達成目標

- ① 環日本海域全域をカバーする環境モニタリングネットワークの構築
- (i) 図に示すように、環日本海域全域をカバーする大気・水・地・生物圏モニタリングネットワークを構築。(ii) 石川県(観測ステーション(タワー)を2箇所設置)、及び国内、外観測ステーションのモニタリングデータの共有化、方法の統合。(iii)大気・浮遊粉塵・湖沼堆積物・土壌の化学成分・放射性核種モニタリング、生物多様性、ナラ枯損等森林の変遷モニタリング実施。
- ② 高感度・高精度の環境計測・モニタリング手法の開発
- (i) 極低バックグラウンドγ線計測システムと、大気、水環境中の極低レベル放射性核種の測定法。(ii) 高感度 PAH/NPAH 分析法と、これらの物質のバイオマーカーに基づいた暴露量評価法。(iii) 衛星データによる植物群落モニタリング法。(iv) 水中生物、細胞等を用いた高感度・高選択的なバイオアッセイ法。(v) 地質学的スケールでの環境変遷解析のために、環境物質の精密なキャラクターゼーション。
- ③ 長期・短期環境動態・変動の解析
- (i)水－大気－大地－生物活動の相互作用の解析。(ii)地表環境の物理・化学・生物プロセスに及ぼす人為的影響に関するモデルの作成。(iii) PAH/NPAH の発生源の特定、長距離輸送メカニズムの解明。(iv) 日本海環境と森林生態系との相互作用の解明。(v)岩石・岩盤中の亀裂進展挙動の解明。
- ④ 将来予測、環境保全・防災技術の開発
- (i) 地質学的スケールの環境変遷における人為的影響の解析。(ii) 人間活動に対する環境の物理・化学・生物プロセスの応答予測。(iii) 重油汚染に対するバイオレメディエーションの適用。(iv) 日本海環境と森林生態系との相互作用の解明。(v) マオウ属植物による黄土地域の砂漠化防止技術の開発。(vi) 高温集塵による有害化学物質排出抑制技術の開発。(vii) 防災を目的とした土／水連成有限要素法に基づく地盤や岩盤の破壊予測システムの開発。(viii) 日本海および沿岸のハザードマップの作成。



拠点形成費補助金

平成14年度	308,000,000円
平成15年度	214,000,000円
平成16年度	未定

平成14年度および15年度の進捗状況

1. 研究拠点形成

- 環日本海域における環境計測とその長期・短期変動予測を効率的に行うため、①大気環境、②環境放射能、③陸水・気候変動、④地殻・古海洋、⑤水・土壌環境、⑥生態系の6領域に分け、その連携により事業を推進する体制を整えた。
- 環境モニタリングネットワークの構築に関しては、日本海に浮かぶ弧島、舢倉島ほか石川県内5箇所と、札幌、富山、北九州、ソウル、釜山、ウラジオストック、北京、瀋陽に大気サンプリングステーションを整備したほか、琵琶湖、金沢、立山、神戸、韓国大田、ソウルにセディメントトラップの測定地点を整備した。また、全国レベルのナラ枯れモニタリングネットワークを三重大学、東京大学、(独)森林総合研究所と作り上げた。以上のように、国内外20以上の機関との連携により環境モニタリングネットワークの構築は順調に進んでいる。
- 高感度・高精度の環境計測・モニタリング手法の開発に関しては、「特記すべき事項」に後述するように、多環芳香族炭化水素(PAH)/ニトロ多環芳香族炭化水素(NPAH)に対するバイオマーカー、NPAHの計測手法について成果が上がっているほか、低レベル放射線測定ではトップレベルの技術を維持、改良を続けている。
- 長期・短期変動に関しては、有害化学物質の動態・人体影響の解析、森林生態系の変動解析、環日本海環境の長期的変動解析の3つのテーマに関し、上記6領域グループの有機的連携により研究を進めている。
- 環境保全・防災技術に関しては、産業からの有害物質排出防止・浄化技術、ナラ枯れ防止技術、地盤破壊解析システム等について研究を進めている。

2. COE主催および共催で行った国際シンポジウム

- 平成14年12月4日、金沢、金沢大学 COE 水・土壌環境領域シンポジウム「地球環境における微生物の役割」**Water and Soil Environments; Microorganisms play an important role**
- 平成15年1月10日、金沢、CREST,JST 武田チーム・文部科学省科学研究早川班主催合同シンポジウム「経気道曝露有害化学物質の作用と浄化」
- 平成15年3月17-18日、金沢、金沢大学主催「第1回金沢大学21世紀COEプログラム国際シンポジウム 環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測」, **Environmental Monitoring and Prediction of Long- and Short-Term Dynamics of Pan-Japan Sea Area : Construction of Monitoring Network and Assessment of Human Effects**
- 平成15年3月20-21日、金沢、「海洋岩石学の最前線と日本のIODP戦略」
- 平成15年7月29日、金沢、金沢大学 COE 共催物理探査学会セミナー「環境計測法としての物理探査法」
- 平成15年9月18-19日、金沢、金沢大学 COE 共催国際ワークショップ **International of Nature and Environmental Technology Center for Cooperative Research 21st-century COE Program of kanazawa University** による「**International workshop on chemistry and stability of bentonites in radioactive waste disposal**」
- 平成15年9月15-17日・19日、金沢、金沢大学 COE 共催国際森林研究機関連合ワークショップ「**森林昆虫の固体群動態と樹木の防御**」 **International Symposium Joint Meeting of IUFRO Working Groups:Forest Insect Population Dynamics and Host Influences**
- 平成15年9月27日、金沢、COE 共催国際セミナー「**21st COE Program Seminar and 3rd International Seminar for Engineering Forntiers (INSEF Kanazawa 2003)**」
- 平成15年11月22-23日、金沢、金沢大学21世紀COEプログラム推進シンポジウム「環日本海域の植物資源の現状と保全」 **Symposium on the Current Situation of Plant Resources of Pan-Japan Sea Area and Their Conservation**
- 平成15年11月24-28日、金沢、金沢大学 COE 共催国際会議「**陸域堆積物情報とユーラシア東部の長周期環境変動**」 **The Japan-China Joint Scientific Cooperation Program International Workshop:**

Terrestrial Sediment Information and Long-Term Environmental Changes in East Eurasia

- 平成 16 年 2 月 29-3 月 2 日, 金沢, 金沢大学 21 世紀 COE-IICRC 環境管理に関する国際シンポジウム「大気汚染・都市固形廃棄物管理と政策」Kanazawa University COE-IICRC International Symposium on Environmental Management: Air Pollution and Urban Solid Waste Management and Related Policy Issues

3. 教育活動実績

● 30名程度のポストドク(PD)雇用

対象：本プログラムに関係する分野の学位取得者及びそれに準ずる者。

内容：平成 14 年度 14 名, 平成 15 年度 24 名の採用。

選考：本プログラムのために作成された採用規定に則り, 事業推進担当者によって提出される採用計画書に基づいて COE 事業推進担当者会議によって決定される。

成果：PD 本人の研究成果はもとより, 異なる研究分野の PD 間の連携が深まり, より学際的な研究の発展につながった。また, 本プログラムにより採用された PD の中から他大学の助手 (1 名) や学振 PD として採用されるもの (3 名) が出た。

● 国際学会での発表および国際プロジェクトへの参加支援

対象：本プログラムに関係する分野の PD および学生。

内容：平成 14 年度 18 件, 平成 15 年度 58 件の発表に対し, 旅費等の支援を行なった。

選考：COE 事業推進担当者会議によって決定される。

成果：積極的に国際学会や国際プロジェクト等に発表・参加する学生数が増加した。

● リサーチアシスタント(RA)の充実

対象：本プログラムに関係する本学自然科学研究科の大学院生。

内容：平成 14 年度 7 名, 平成 15 年度 10 名の採用。

選考：本プログラムのために作成された採用規定に則り, COE 事業推進担当者会議によって決定される。

● 地球環境科学スクール

対象：本学自然科学研究科の大学院生及び大学院へ進学希望の 4 年生 (公募により選考)。

内容：① ロシア科学アカデミーの陸水学研究所, 地球化学研究所への訪問と両研究所長による講義の聴講。

② 陸水学研究所の調査船「ベルシャーギン」を借用し, 陸水学研究所の研究員とともに, バイカル湖の湖底堆積物の掘削実習, 掘削試料の処理実習, 湖水採集実習, 採集水の処理実習。

③ イルクーツク鉱物博物館, バイカル博物館の訪問と現地学生との交流。

④ 実習で用いるテキストの作成 (現在出版準備中)。

● 講義「環日本海学」の開講

対象：本学学生および金沢近郊にある大学・短大の学生 (公募)。

内容：① 本プログラムの事業推進担当者を中心とした新専攻の立ち上げ準備として, 上記学生を対象とした講義を石川県と協力して開講。

② 講義で用いるテキストの作成 (現在出版準備中)。

成果：環日本海の環境に関する新カリキュラムの土台が完成したとともに, 他大学から本学大学院への進学志望者の増加につながった。

事業推進担当者等の研究業績
自然科学研究科地球環境科学専攻
教授 早川 和一

学術論文

- 1) Okamura, K., Kizu, R., Toriba, Murahashi, T., Mizokami, A., Bunstein, K. L., Klinge, C. M., Hayakawa, K., Antiestrogenic Activity of Extracts of Diesel Exhaust Particulates Emitted from Diesel-Engine Truck under Different Engine Loads and Speeds. *Toxicology*, 195 (2/3), 243-254 (2004).
- 2) Tang, N., Taga, R., Hattori, T., Tamura, K., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Determination of Atmospheric Nitrobenzanthrones by Liquid Chromatography with Chemiluminescence Detection. *Anal. Sci.*, 20 (1), 119-123 (2004).
- 3) Kizu, R., Otsuki, N., Kishida, Y., Toriba, A., Mizokami, A., Burnstein, K. L., Klinge, C. B., Hayakawa, K., A new luciferase reporter gene assay for detection of androgenic and antiandrogenic effect based on human prostate specific antigen promoter and PC3/AR human prostate cancer cells. *Anal. Sci.*, 20 (1), 55-59 (2004).
- 4) Kakimoto H., Oka, H., Harada, Y., Yokoe, H., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Comparison of Compositions of Polychlorinated Dibenzo-*p*-dioxins (PCDDs) and Dibenzofurans (PCDFs) in Air and Soil Samples Collected in Ishikawa. *J. Health Sci.*, 50 (1), 58-65 (2004).
- 5) Kizu, R., Okamura, K., Toriba, A., Mizokami, A., Burnstein, K. L., Klinge, C. M., Hayakawa, K., Antiandrogenic Activities of Diesel Exhaust Particulate Extracts in PC3/AR Human Prostate Carcinoma Cells. *Toxicol. Sci.*, 76, 299-309 (2003).
- 6) Hayakawa, K., Nomura, M., Nakagawa, T., Oguri, S., Toriba, A., Kizu, R., Sakaguchi, T., Tamiya, E., Investigation of Coastlines Polluted with C-Heavy Oil Spilled from the Nakhodka; Hayakawa, K. and Tazaki, K, (ed.), *Heavy Oil Spilled from Russian Tanker "Nakhodka" in 1997: Towards Eco-Responsibility*. Earth Science, Kanazawa University 21st Century COE, pp.59-67 (2003).
- 7) Kizu, R., Ishii, K., Noji, K., Toriba, A., Hayakawa, K., Endocrine Disrupting Activities of C-Heavy Oil, Hayakawa, K. and Tazaki, K, (ed.), *Heavy Oil Spilled from Russian Tanker "Nakhodka" in 1997: Towards Eco-Responsibility*. Earth Science, Kanazawa University 21st Century COE, pp.214-230 (2003).
- 8) Murahashi, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Volatile Aromatic Hydrocarbons in Heavy Fuel Oil and the Atmosphere Collected from Seashores Affected by An Oil Spill, Hayakawa, K. and Tazaki, K, (ed.), *Heavy Oil Spilled from Russian Tanker "Nakhodka" in 1997: Towards Eco-Responsibility*. Earth Science, Kanazawa University 21st Century COE, pp.231-239 (2003).
- 9) 宮川みどり, 坂井 恒, 塩谷稔哉, 木津良一, 早川和一, テトラクロロエチレン及びその分解物質挙動解析に基づく金沢市地下水の汚染評価. 水環境学会誌, 26 (12), 869-874 (2003).
- 10) Kohtani, S., Koshiko, M., Kudo, A., Kokumura, K., Ishigaki, Y., Toriba, A., Hayakawa, K., Nakagaki, R., Photodegradation of 4-alkylphenols using BiVO₄ photocatalyst under irradiation with visible light from a solar simulator, *Appl. Catal. B: Environ.*, 46 (3), 573-586 (2003).
- 11) Kodama, S., Yamamoto, A., Matsunaga, A., Hayakawa, K., Direct chiral resolution of tartaric acid by

- ion-pair capillary electrophoresis using an aqueous background electrolyte with (1*R*,2*R*)-(-)-1,2-diaminocyclohexane as a chiral counter-ion. *Electrophoresis*, **24**, 2711-2715 (2003).
- 12) 宮川みどり, 小寺康文, 塩谷稔哉, 木津良一, 早川和一, 金沢市における地下水流動の多変量解析とそれに基づくテトラクロロエチレン及びその分解物質挙動解析, 水環境学会誌, **26** (7), 437-442 (2003).
 - 13) Kizu, R., Okamura, K., Ishii, K., Toriba, A., Kakishima, H., Koh, E., Namiki, M., Hayakawa, K., A Role of Aryl Hydrocarbon Receptor in the Antiandrogenic Effects of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in LNCaP Human Prostate Carcinoma Cells. *Arch. Toxicol.*, **77**, 335-343 (2003).
 - 14) Iio, R., Chinaka, S., Tanaka, S., Takayama, N., Hayakawa, K., Simultaneous chiral determination of methamphetamine and its metabolites in urine by capillary electrophoresis-mass spectrometry. *Analyst*, **128**, 646-650 (2003).
 - 15) Toriba, A., Chetivanukornkul, T., Kizu, R., Hayakawa, K., Quantification of 2-hydroxyfluorene in human urine by column-switching high performance liquid chromatography with fluorescence detection, *Analyst*, **128**, 605-610 (2003).
 - 16) Toriba, A., Kuramae, Y., Chetivanukornkul, T., Kizu, R., Makino, T., Nakazawa, H., Hayakawa, K., Quantification of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in Human Hair by HPLC with Fluorescence Detection: A Biological Monitoring Method to Evaluate the Exposure to PAHs, *Biomed. Chromatogr.*, **17** (2-3), 126-132 (2003).
 - 17) Tang, N., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Improvement of an Automatic HPLC System for Nitropolycyclic Aromatic Hydrocarbons: Removal of an Interfering Peak and Increase in the Number of Analytes, *Anal. Sci.*, **19** (2), 249-253 (2003).
 - 18) Tanaka, S., Iio, R., Chinaka, S., Takayama, N., Hayakawa, K., Analysis of Reaction Products of Morphine and Codeine with Hydrogen Peroxide by High-Performance Liquid Chromatography/Mass Spectrometry, *Anal. Sci.*, **19** (1), 163-165 (2003).
 - 19) Toriba, A., Nakamura, H., Chetivanukornkul, T., Kizu, R., Makino, T., Nakazawa, H., Yokoi, T., Hayakawa, K., Method of determining monohydroxybenzo[*a*]pyrene isomers using column-switching high-performance liquid chromatography, *Anal. Biochem.*, **312**, 14-22 (2003).
 - 20) Hayakawa, K., Tang, N., Akutsu, K., Murahashi, T., Kakimoto, H., Kizu, R., Toriba, A., Comparison of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Nitropolycyclic Aromatic Hydrocarbons in Airborne Particulates Collected in Downtown and Suburban Kanazawa, Japan, *Atmos. Environ.*, **36** (35), 5535-5541 (2002).
 - 21) Kodama, S., Yamamoto, A., Matsunaga, A., Okamura, K., Kizu, R., Hayakawa, K., Enantioselective analysis of thiobencarb sulfoxide produced by metabolism of thiobencarb by hydroxypropyl- γ -cyclodextrin modified micellar electrokinetic chromatography, *J. Separation Sci.*, **25**, 1055-1062 (2002).
 - 22) Sasaki, H., Yonekubo, J., Kanai, M., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Simultaneous determination of monohydroxybenzo[*a*]pyrene positional isomers by reversed-phase liquid chromatography coupled to electrospray ionization mass spectrometry, *Biomed. Chromatogr.*, **16** (7), 432-436 (2002).
 - 23) Chetivanukornkul, T., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Analysis of urinary 2-hydroxyfluorene as a new biological marker of the exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons, *Luminescence*, **17** (4), 282-284 (2002).

- 24) Yamamoto, A., Kodama, S., Matsunaga, A., Nakazawa, H., Hayakawa, K., Fluorescence-Detected Circular Dichroism by Modulated Beam in the Wavelength Axial Direction, *Enantiomer*, **7**, 222-229 (2002).
- 25) Toriba, A., Kaji, E., Chetivanukornkul, T., Kizu, R., Hayakawa, K., Determination of benzo[a]pyrene metabolites by human cytochrome P450 using column-switching HPLC with fluorescence detection, *Luminescence*, **17** (4), 213-214 (2002).
- 26) Okamura, K., Kizu, R., Toriba, A., Klinge, C. M., Hayakawa, K., Antiestrogenic Activity of Extracts of Diesel Exhaust Particulate Matter in MCF-7 Human Breast Carcinoma Cells. *Polycyclic Aromatic Compounds*, **22** (3-4), 747-759 (2002).
- 27) Tanaka, S., Iio, R., Chinaka, S., Takayama, N., Hayakawa, K., Analysis of Reaction Products of Cocaine and Hydrogen Peroxide by High-Performance Liquid Chromatography/Mass Spectrometry, *Biomed. Chromatogr.*, **16** (6), 390-394 (2002).
- 28) Iwanari, M., Nakajima, M., Kizu, R., Hayakawa, K., Tsuyoshi Y., Induction of CYP1A1, CYP1A2, and CYP1B1 mRNAs by nitropolycyclic aromatic hydrocarbons in various human tissue-derived cells: chemical-, cytochrome P450 isoform-, and cell-specific differences, *Arch Toxicol*, **76**, 287-298 (2002).
- 29) Kakimoto, H., Matsumoto, Y., Sakai, S., Kanoh, F., Arashidani, K., Tang, N., Akutsu, K., Nakajima A., Awata, Y., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Comparison of Atmospheric Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Nitropolycyclic aromatic Hydrocarbons in an Industrialized City (Kitakyushu) and Two Commercial Cities (Sapporo and Tokyo), *J. Health Sci.*, **48** (4), 370-375 (2002).
- 30) Chetivanukornkul, T., Toriba, A., Kizu, R., Makino, T., Nakazawa, H., Hayakawa, K., Determination of 1-Hydroxypyrene in Human Urine by HPLC with Fluorescence Detection Using a Deuterated Internal Standard, *J. Chromatogr. A*, **961** (1), 107-112 (2002).
- 31) Kohtani, S., Makino, S., Kudo, A., Tokumura, K., Ishigaki, Y., Matsunaga, T., Nikaido, O., Hayakawa, K., Nakagaki, R., Photocatalytic Degradation of 4-n-Nonylphenol under Irradiation from Solar Simulator: Comparison between BiVO₄ and TiO₂ Photocatalysts, *Chem. Lett.*, **2002** (7), 660-661.
- 32) Tang, N., Oguri, M., Watanabe, Y., Tabata, M., Mishukov, V. F., Sergienko, V., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Comparison of Atmospheric Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Vladivostok, Toyama and Kanazawa, *Bulletin of the Japan Sea Research Institute of Kanazwa University*, **33**, 77-86 (2002).
- 33) Kodama, S., Yamamoto, A., Matsunaga, A., Okamura, K., Kizu, R., Hayakawa, K., Enantioseparation of Vinclozolin by γ -Cyclodextrin Modified Micellar Electrokinetic Chromatography. *J. Agric. Food Chem.*, **50** (5), 1312-1317 (2002).
- 34) Kodama, S., Yamamoto, A., Matsunaga, A., Matsui, K., Nakagomi, K., Hayakawa, K., Behaviors of D- and L- Lactic Acids during the Brewing Process of Sake (Japanese Rice Wine). *J. Agric. Food Chem.*, **50** (4), 767-770 (2002).

総 説

- 1) 鳥羽 陽, 早川和一, 尿中代謝物分析による多環芳香族炭化水素類の曝露評価法の実際と可能性. 資源環境対策, **13** (14), 90-96 (2003).

- 2) Takayama, N., Iio, R., Tanaka, S., Chinaka, S., Hayakawa, K., Review: Analysis of Methamphetamine and Its Metabolites in Hair, *Biomed. Chromatogr.*, **17** (2-3), 74-82 (2003).

著 書

- 1) 早川和一, 研究室から 大気中の多環芳香族炭化水素／ニトロ多環芳香族炭化水素の追跡, *ファルマシア*, **40** (3), 44-47 (2004).
- 2) Ito, T., Okamura, H., Ohta, R., Kizu, R., Hayakawa, K., Androgenic/Antiandrogenic Activities in Rats and Culture Cells Exposed to Diesel Exhaust, *JARI Research Journal*, **25** (12), 507-510 (2003).
- 3) 田畑勝弘, 丁子哲治, 早川和一, 岩井正雄, 環境材料を用いる排ガス中ニトロアレーン除去技術, *ECO INDUSTRY*, **8** (11), 32-35 (2003).
- 4) Hayakawa, K. and Tazaki, K. (ed.), *Heavy Oil Spilled from Russian Tanker "Nakhodka" in 1997: Towards Eco-Responsibility*, Earth Science, Kanazawa University 21st Century COE, (2003).
- 5) 早川和一, 21 世紀 COE プログラム「環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測—モニタリングネットワークの構築と人為的影響の評価—」, 金沢大学国際交流後援会 NEWS 第 2 号, 4 (2003).
- 6) 早川和一, 朴木英治 (分担執筆), 2・3 大気からの水 68-82, 水ハンドブック, 丸善, (2003).
- 7) 早川和一, 発癌性ニトロアレーンの超高感度分析法開発と大気内挙動と毒性に関する研究, *SCAS NEWS*, **17** (2003-I), 3-6 (2003).
- 8) 早川和一 (分担執筆), 中村 洋監修, 分析試料の前処理, 丸善, (2003).
- 9) 高山成明, 早川和一 (分担執筆), 覚せい剤と代謝物, 薬毒物分析実践ハンドブック, 151-164, じほう, (2002).
- 10) 酒井茂克, 松本 寛, 早川和一 (分担執筆), 空気粒子状物質中のニトロアレーン(NPAH)の分析法, 生活環境中の汚染物質測定マニュアル, 57-78, 公害健康被害補償予防協会, (2002).
- 11) 鳥羽 陽, 早川和一 (分担執筆), 今井一洋, 前田昌子共編, 赤外吸収スペクトル法, 機器分析化学, 丸善, 53-57 (2002).
- 12) 木津良一, 早川和一 (分担執筆), 今井一洋, 前田昌子共編, 旋光度測定法, 機器分析化学, 丸善, 48-52 (2002).
- 13) 早川和一 (分担執筆), 今井一洋, 前田昌子共編, 紫外可視吸光度測定法, 機器分析化学, 丸善, 44-47 (2002).
- 14) 木津良一, 早川和一 (分担執筆), 今井一洋, 前田昌子共編, 原子吸光光度法, 機器分析化学, 丸善出版, 40-43 (2002).

主催学会

- 1) Hayakawa, K., Kizu, R., Kanazawa University COE-IICRC International Symposium on Environmental Management: Air Pollution and Urban Solid Waste Management and Related Policy Issues, 2004.2.29-3.2, Kanazawa.

- 2) 早川和一, 平成 15 年度日本水環境学会中部支部学術講演会, 2003.12.17, 金沢.
- 3) 早川和一, 金沢大学主催「第 1 回金沢大学 21 世紀 COE プログラム国際シンポジウム」, 2003.3.17-18, 金沢.
- 4) 早川和一, CREST,JST 武田チーム・文部科学省科学研究早川班主催合同シンポジウム「経気道曝露有害化学物質の作用と浄化」, 2003.1.10, 金沢.
- 5) 早川和一, 大気環境学会中部支部学術講演会, 2002.11.30, 金沢.
- 6) 早川和一, 日本薬学会 環境・衛生部会主催「市民フォーラム 2002ー室内環境と健康」, 2002.10.5, 金沢.

招待講演

- 1) 早川和一, 大気中の多環芳香族炭化水素とニトロ多環芳香族炭化水素の追跡, (財) 科学技術交流財団講演会, 2004.1.19, 名古屋.
- 2) 早川和一, タバコの有害化学物質, 金沢南ロータリークラブ卓話, 2003.11.11, 金沢.
- 3) 早川和一, 日本海重油流出事故で学んだこと, 手取川・梯川水質汚濁対策連絡協議会水質講習会, 2003.11.6, 小松.
- 4) 早川和一, 薬学の魅力, 福井県立藤島高校学問発見講座, 2003.10.31, 福井.
- 5) Hayakawa, K., Tang, N., Kizu, R., Toriba, A., Determination of atmospheric carcinogenic/endocrine disrupting chemicals in East Asia: polycyclic aromatic hydrocarbons and nitropolycyclic aromatic hydrocarbons, The Tenth International Beijing Conference and Exhibition on Instrumental Analysis (BCEIA 2003), 2003.10.13-16, Beijing, China.
- 6) Hayakawa, K., Research Project of Kanazawa University 21st Century COE Program “Environmental Monitoring and Prediction of Long- and Short-Term Dynamics of Pan-Japan Sea Area”, 2003 The First European-Pacific Congress, 2003.9.23-26, Vladivostok, Russia.
- 7) 早川和一, 呼吸による多環芳香族炭化水素類の曝露と内分泌攪乱作用, 日本薬学会第 123 年会ミニシンポジウム, 2003.3.27-29, 長崎.
- 8) 早川和一, 鳥羽 陽, 木津良一, 大気中の多環芳香族炭化水素類とその内分泌攪乱作用, ファーマサイエンスフォーラム, 2003.3.7, 札幌.
- 9) 早川和一, 空気から入る発癌物質・環境ホルモンの追跡ー多環芳香族炭化水素及びニトロ多環芳香族炭化水素ー, 北陸公衆衛生研究所第 15 回環境講演会, 2002.11.15, 福井.
- 10) 早川和一, リスクアセスメントに求められるものは何か? 未規制大気汚染物質 PAH/NPAH を例に考える, 第 15 回バイオメディカル分析科学シンポジウム, 2002.8.19, 金沢.
- 11) Kizu, R., Toriba, A., Hayakawa, K., Study of environmental Polycyclic Aromatic Hydrocarbons using Novel Biomarkers, 2002 CETRA Symposium on Toxicogenomics and proteomics in Risk Assessment, 2002.5.3, Seoul, Korea.

海外および国際学会発表状況

- 1) 田端勝弘, 竹島和良, 丁子哲治, 早川和一, 岩井正雄, 673Kにおける, α -酸化鉄(III)を用いるピレンおよびベンゾ[a]ピレンの除去, 10th Asian International Symposium on Ecotechnology (ASET10), 2003.11.30- 12.2, Toyama, Japan.
- 2) 唐 寧, 田村憲治, 多賀里奈, 服部哲幸, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 中国瀋陽の大気中における多環芳香族炭化水素及びニトロ多環芳香族炭化水素の発生源について, 10th Asian International Symposium on Ecotechnology (ASET10), 2003.11.30- 12.2, Toyama, Japan.
- 3) 木津良一, 越湖允也, 鳥羽 陽, 早川和一, アリル炭化水素受容体(AhR)のリガンド測定法, 10th Asian International Symposium on Ecotechnology (ASET10), 2003.11.30-12.2, Toyama, Japan.
- 4) 多賀里奈, 唐 寧, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 石炭燃焼粉じん中ニトロ多環芳香族炭化水素の変異原性への寄与, 10th Asian International Symposium on Ecotechnology (ASET10), 2003.11.30-12.2, Toyama, Japan.
- 5) 田端勝弘, 斉藤大輔, 竹島和良, 丁子哲治, 早川和一, 岩井正雄, 673Kにおける, 環境材料を用いる1-ニトロピレンの除去反応, 10th Asian International Symposium on Ecotechnology (ASET10), 2003.11.30-12.2, Toyama, Japan.
- 6) Kizu, R., Okamura, K., Toriba, A., Burnstein, K.L., Kakishima, H., Hakayawa, K., Molecular mechanism for aryl hydrocarbon receptor-mediated antiandrogenic activity, SETAC 24th Annual Meeting in North America, 2003.11.9-13, Austin, USA.
- 7) Kanaoka, C., Hayakawa, K., Komura, S., Kimura, T., Ibusuki, R., Kizu, R., Sato, T., Furuuchi, M., Atmospheric Environment, Radioactivity and Organic Pollutants in Pan-Japan Sea Area, 2nd International Workshop on Snadstorms and Associated Dustfall, 2003.11.13-15, Nagoya, Japan.
- 8) Furuuchi, M., Kato, S., Kanaoka, C., Komura, S., Hayakawa, K., Kizu, R., Tang, N., Limpaseni, W., Sun, X., Jang, C., Amorunkibamrung, M., Minoura, N., Comparison of Comonents of PM Samples Collected in Japan and Other East Asian Countries, 2nd International Workshop on Snadstorms and Associated Dustfall, 2003.11.13-15, Nagoya, Japan.
- 9) Tabata, M., Chohji, T., Hayakawa, K., Iwai, W., Analysis of Iron Compounds in Atmospheric Aerosols collected at Toyama and Shengyang, 2nd International Workshop on Snadstorms and Associated Dustfall, 2003.11.13-15, Nagoya, Japan.
- 10) Furuuchi, M., Kanaoka, C., Komura, S., Hayakawa, K., Kizu, R., Tang, N., Minoura, N., Components of TSP Samples during Asian Dust Storms, 2nd International Workshop on Snadstorms and Associated Dustfall, 2003.11.13-15, Nagoya, Japan.
- 11) Tamamura, S., Wang, X., Ota, Y., Sato, T., Tang, N., Hayakawa, K., Adsorption of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons onto the Components of Kosa aerosols and their stabilities, 2nd International Workshop on Snadstorms and Associated Dustfall, 2003.11.13-15, Nagoya, Japan.
- 12) Tang, N., Tamamura, S., Hattori, T., Taga, R., Sun, G.F., Mishukov, V. F., Sergineko, V., Toriba, A., K., Kizu, R., Hayakawa, K., Characteristics of Atmospheric Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Nitropolycyclic Aromatic Hydrocarbons in Shenyang, Vladivostok and Kanazawa, 2nd International Workshop on Snadstorms and Associated Dustfall, 2003.11.13-15, Nagoya, Japan.

- 13) Okamura, K., Kizu, R., Toriba, A., Hayakawa, K., Contribution of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons to Antiandrogenic Activity of Diesel Exhaust Particulates, 19th International Symposium on Polycyclic Aromatic Compounds, 2003.9.21-25, Amsterdam, Netherlands.
- 14) Toriba, A., Chetivanukornkul, T., Kaji, E., Kizu, R., Hayakawa, K., Determination of urinary metabolites of polycyclic aromatic hydrocarbons(PAHs) as biological marker to evaluate the exposure to PAHs, 19th International Symposium on Polycyclic Aromatic Compounds, 2003.9.21-25, Amsterdam, Netherlands.
- 15) Chetivanukornkul, T., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Comparison of Urinary 1-Hydroxypyrene and 2-Hydroxyfluorene as Biomarkers of Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Cigarette Smoking, The 39th IUPAC Congress and the 86th Conference of The Canadian Society for Chemistry Le39^e Congres de l'IUPAC et la 86^e conference de la Societe canadienne de chimie, 2003.8.10-15, Ottawa, Canada.
- 16) Kohtani, S., Yamamoto, N., Kudo, A., Tokumura, K., Hayakawa, K., Nakagaki, R., Photocatalytic Degradation of Endocrine Disrupting Chemicals using Ag- or CuO-Loaded BiVO₄ under Visible Light, XX1st International Conference on Photochemistry (ICP21), 2003.7.26-31, Nara, Japan.
- 17) Tang, N., Toriba, A., Kizu, R. and Hayakawa, K., Comparison of Atmospheric Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Nitropolycyclic Aromatic Hydrocarbons in Cities of East Asia, 9th Asian Symposium on Ecotechnology -Toyama (ASET9), 2002.12.5-6, Toyama, Japan.
- 18) 山田健司, 木津良一, 鳥羽 陽, 松本 寛, 酒井茂克, 早川和一, 大気粉じん抽出物の内分泌攪乱作用, 9th Asian Symposium on Ecotechnology -Toyama (ASET9), 2002.12.5-6, Toyama, Japan.
- 19) Honoki, H., Yasuda, H., Kawakami, T., and Hayakawa, K., A ratio of non sea-salt sulfate ion from domestic origin in wet deposition to sulfur dioxide emitted from Toyama Prefecture in winter, 9th Asian Symposium on Ecotechnology -Toyama (ASET9), 2002.12.5-6, Toyama, Japan.
- 20) Onoda, Y., Hirose, T., Kamiya, M., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Estrogenic/Antiestrogenic Activity of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) and their Monohydroxy Derivatives, SCOPE/IUPAC International Symposium on Endocrine Active Substances, 2002.11.17-21, Yokohama, Japan.
- 21) Okamura, K., Kizu, R., Toriba, A., Hayakawa, K., Antiandrogenic Activity of Diesel Exhaust Particulates Emitted from a Commercial Diesel-Engine Truck, SCOPE/IUPAC International Symposium on Endocrine Active Substances, 2002.11.17-21, Yokohama, Japan.
- 22) Kizu, R., Okamura, K., Toriba, A., Klinge, C.M., Burnstein, K.L., Hayakawa, K., Antiandrogenic Activity of Extracts of Diesel Exhaust Particulates. Society of Environmental Toxicology and Chemistry 23rd Annual Meeting. 2002.11.16-20, Salt Lake City, Utah, USA.
- 23) Toriba, A., Kaji, E., Chetivanukornkul, T., Kizu, R., Hayakawa, K., Determination of Benzo[a]pyrene Metabolites by Human Cytochrome p450 Using Column-switching HPLC with Fluorescence Detection, X International Symposium on Luminescence Spectrometry Detection Techniques in Flowing Streams Quality Assurance and Applied Analysis, 2002.6.4-7, Granada, Spain.
- 24) Chetivanukornkul, T., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Analysis of Urinary 2-Hydroxyfluorene as a New Biological Marker of the Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, X International Symposium on Luminescence Spectrometry Detection Techniques in Flowing Streams Quality Assurance

国内学会発表状況

- 1) 越湖允也, 木津良一, 鳥羽 陽, 早川和一, アリル炭化水素受容体(AhR)のリガンド測定法, 日本薬学会北陸支部第 109 回例会, 2003.11.30, 富山.
- 2) 高田雄介, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 大気中に存在する水酸化多環芳香族炭化水素類の同定と定量, 日本薬学会北陸支部第 109 回例会, 2003.11.30, 富山.
- 3) 岸田佳子, 大槻直生, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 環境汚染物質のアンドロゲン様作用/抗アンドロゲン作用の新規ルシフェラーゼレポータージーンアッセイ法, フォーラム 2003: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2003.10.23-24, 仙台.
- 4) 吉田成一, 六田沙織, 平野佐世子, 早川和一, 高野裕久, 武田 健, 市瀬孝道, ディーゼル排気微粒子中に含まれるエストロゲンレセプターmRNA 発現低下に関与する物質の探索, フォーラム 2003: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2003.10.23-24, 仙台.
- 5) 神谷真紀子, 岡 裕美, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, たばこ煙のエストロゲン様/抗エストロゲン作用とそのエストロゲン様作用物質本体の追跡, フォーラム 2003: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2003.10.23-24, 仙台.
- 6) 野口恵子, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, ディーゼル粉じんのエストロゲン様/抗エストロゲン作用と抗エストロゲン作用物質本体の追跡, フォーラム 2003: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2003.10.23-24, 仙台.
- 7) 戸塚佳子, 渡辺伸枝, 大澤誠喜, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, ディーゼル排ガスを妊娠期・授乳期に曝露したラットの胎仔および母乳中多環芳香族炭化水素, フォーラム 2003: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2003.10.23-24, 仙台.
- 8) 鳥羽 陽, Chetivanukornkul, T., 木津良一, 早川和一, 多環芳香族炭化水素類の曝露評価のための尿中代謝物測定法の開発, フォーラム 2003: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2003.10.23-24, 仙台.
- 9) 神谷真紀子, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, たばこ煙粒子状物質に含まれるエストロゲン様物質の追跡, 第 44 回大気環境学会年会, 2003.9.24-26, 京都.
- 10) 唐 寧, 田村憲治, 服部哲幸, 多賀里奈, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 中国瀋陽における大気中多環芳香族炭化水素及びニトロ多環芳香族炭化水素の由来について, 第 44 回大気環境学会年会, 2003.9.24-26, 京都.
- 11) 朴木英治, 早川和一, 北陸地域における冬季降水中的アジア大陸起源の硫酸イオンと硝酸イオンの濃度及び海塩成分の比, 第 44 回大気環境学会年会, 2003.9.24-26, 京都.
- 12) 鈴木祥子, 大野賢一, 三田智文, 小野田優, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 今井一洋, 蛍光偏光度測定法を用いた多環芳香族炭化水素モノヒドロキシ体とエストロゲンレセプター (ER β) との相互作用解析, 第 16 回バイオメディカル分析科学シンポジウム, 2003.8.3-5, 富士吉田.
- 13) 野口恵子, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, ディーゼル排出粉じん中のエストロゲン様/抗エストロゲン作用物質の追跡, 日本薬学会北陸支部第 108 回例会, 2003.7.12, 金沢.

- 14) 飯尾麗子, 地中 啓, 高山成明, 早川和一, アニオン性キラルセクターを用いたキャピラリー電気泳動/質量分析法による覚せい剤類の光学異性体分析—尿直接導入の予備的検討, 日本法中毒学会第 22 年会, 2003.7.4-5, 東京.
- 15) 甲谷 繁, 山本典敬, 工藤昭彦, 徳村邦弘, 早川和一, 中垣良一, 金属または金属酸化物担持型 BiVO_4 光触媒による内分泌攪乱物質の可視光分解, 第 12 回環境化学討論会, 2003.6.25-27, 新潟.
- 16) 鳥羽 陽, Chetivanukornkul, T., 梶 英理子, 木津良一, 早川和一, 尿中代謝物の測定による多環芳香族炭化水素類の曝露評価法の開発, 第 64 回分析化学討論会, 2003.5.24-25, 高知.
- 17) 岡村和政, 木津良一, 鳥羽 陽, 早川和一, 多環芳香族炭化水素の抗アンドロゲン作用の分子機構に関する研究—AP-1 を介した作用発現機構—, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 18) 唐 寧, 野口恵子, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 化学発光検出 HPLC による大気中強変異原性物質 3-ニトロベンズアントロンの検出, 日本薬学会第 123 回年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 19) Chetivanukornkul, T., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Urinary 1-Hydroxypyrene and 2-Hydroxyfluorene as Biomarkers of the Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and the Contribution of Cigarette Smoking, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 20) 小玉修嗣, 山本 敦, 松永明信, 早川和一, 水系でのイオンペア・キャピラリー電気泳動法による酒石酸のキラル分離, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 21) 山田健司, 木津良一, 鳥羽 陽, 松本 寛, 酒井茂克, 早川和一, 大気粉じん抽出物の内分泌攪乱作用, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 22) 白倉義明, 木津良一, 鳥羽 陽, 早川和一, ベンゾ[a]ピレンによる DNA 損傷と細胞周期停止に関する研究, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 23) 戸塚佳子, 渡辺伸枝, 大澤誠喜, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, ディーゼル排ガス粉塵曝露によるラット母・胎仔組織および母乳中の多環芳香族炭化水素蓄積傾向, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 24) 筒井眞理, 木津良一, 鳥羽 陽, 早川和一, ディーゼル排気粉じん抽出物の分画とそのアンドロゲン様/抗アンドロゲン作用, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 25) 神谷真紀子, 小野田優, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, たばこ煙に含まれるエストロゲン様作用物質の追跡, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 26) 吉田成一, 平野佐世子, 高野裕久, 木津良一, 早川和一, 武田 健, ディーゼル排気微粒子のエストロゲンレセプター mRNA 発現抑制作用の解析, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 27) 田村憲治, 新垣たずさ, 櫻井四郎, 島 正之, 中井里史, 早川和一, 唐 寧, 孫貴範, 中国における都市大気汚染の健康影響—瀋陽市における大気汚染調査の概要—, 第 73 回日本衛生学会総会, 2003.3.26-29, 大分.
- 28) 竹島和良, 早川和一, 宮谷大作, 丁子哲治, 田畑勝弘, 環境材料によるニトロアレーン除去 (1)—673 K における酸化鉄を用いる反応—, 日本化学会第 83 春季年会, 2003.3.18-21, 東京.
- 29) 田畑勝弘, 竹島和良, 早川和一, 宮谷大作, 丁子哲治, 環境材料を用いるニトロアレーン除去 (2)—酸化鉄による除去反応の流通気体依存性—, 日本化学会第 83 春季年会, 2003.3.18-21, 東京.
- 30) 神谷真紀子, 小野田優, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, たばこ煙に含まれるエストロゲン様物質の追跡, 大気環境学会中部支部学術講演会, 2002.11.30, 石川.
- 31) 筒井眞理, 木津良一, 鳥羽 陽, 早川和一, ディーゼル排気粉じん抽出物の液性に基づく分画と

- そのアンドロゲン様／抗アンドロゲン作用，大気環境学会中部支部学術講演会，2002.11.30，石川.
- 32) 早川和一，小野田優，神谷真紀子，広瀬敏治，鳥羽 陽，木津良一，水酸化多環芳香族炭化水素類の構造とエストロゲン様／抗エストロゲン作用についての考察，第 5 回日本内分泌攪乱化学物質学会，2002.11.25-26，広島.
- 33) 木津良一，岡村和政，鳥羽 陽，早川和一，ディーゼル車排気粉じんの抗アンドロゲン作用－多環芳香族炭化水素の寄与とその作用機構－，第 5 回日本内分泌攪乱化学物質学会，2002.11.25-26，広島.
- 34) 戸塚佳子，渡辺伸枝，大澤誠喜，鳥羽 陽，木津良一，早川和一，ディーゼル排ガス粉塵曝露ラット母及び胎仔の組織中多環芳香族炭化水素濃度，第 5 回日本内分泌攪乱化学物質学会，2002.11.25-26，広島.
- 35) 吉田成一，平野佐世子，高野裕久，早川和一，木津良一，武田 健，ディーゼル排気微粒子及び構成成分によるエストロゲンレセプター mRNA 発現の抑制，第 5 回日本内分泌攪乱化学物質学会，2002.11.25-26，広島.
- 36) 戸塚佳子，鳥羽 陽，木津良一，早川和一，多環芳香族炭化水素類曝露評価法の開発－ディーゼル排ガス曝露動物への適用－，日本薬学会北陸支部第 107 回例会，2002.11.24，福井.
- 37) 筒井眞理，木津良一，鳥羽 陽，早川和一，ディーゼル排気粉じん抽出物の液性に基づく分画とそのアンドロゲン様作用／抗アンドロゲン作用，日本薬学会北陸支部第 107 回例会，2002.11.24，福井.
- 38) 神谷真紀子，小野田優，鳥羽 陽，木津良一，早川和一，たばこ煙に含まれるエストロゲン様物質の追跡，日本薬学会北陸支部第 107 回例会，2002.11.24，福井.
- 39) 地中 啓，飯尾麗子，高山成明，早川和一，キャピラリー電気泳動法による尿中覚せい剤及びその代謝物の光学異性体スクリーニング試験法の開発，日本鑑識科学技術学会第 8 回学術集会，2002.11.7-8，東京.
- 40) 飯尾麗子，地中 啓，高山成明，早川和一，キャピラリー電気泳動／質量分析法による尿中覚せい剤及びその代謝物の光学異性体分析－固相抽出カートリッジを用いた前処理法の検討－，日本鑑識科学技術学会第 8 回学術集会，2002.11.7-8，東京.
- 41) 小野田優，神谷真紀子，広瀬敏治，鳥羽 陽，木津良一，早川和一，水酸化多環芳香族炭化水素類の構造とエストロゲン様／抗エストロゲン作用の関係，フォーラム 2002：衛生薬学・環境トキシコロジー，2002.10.24-25，広島.
- 42) 白倉義明，木津良一，鳥羽 陽，早川和一，ベンゾ [a] ピレンによる DNA 損傷と細胞周期停止に関する研究，フォーラム 2002：衛生薬学・環境トキシコロジー，2002.10.24-25，広島.
- 43) 鳥羽 陽，Chetianukornkul, T.，戸塚佳子，木津良一，早川和一，多環芳香族炭化水素類の曝露評価法の開発，日本分析化学会第 51 年会，2002.9.19-21，札幌.
- 44) 唐 寧，早川和一，田村憲治，中国都市大気汚染による健康影響研究(2) PM の粒径別評価と個人曝露に関する研究概要，第 43 回大気環境学会年会，2002.9.11-13，東京.
- 45) 柿本 均，横江 斉，鳥羽 陽，木津良一，早川和一，環境大気試料とその周辺で採取された土壌試料中のダイオキシン類組成の比較，第 43 回大気環境学会年会，2002.9.11-13，東京.
- 46) 唐 寧，柿本 均，鳥羽 陽，木津良一，早川和一，環日本海域都市の大気中多環芳香族炭化水素及びニトロ多環芳香族炭化水素の組成比較，第 43 回大気環境学会年会，2002.9.11-13，東京.

- 47) 山田健司, 木津良一, 鳥羽 陽, 松本 寛, 酒井茂克, 早川和一, 大気粉じん抽出物の内分泌攪乱作用, 第 43 回大気環境学会年会, 2002.9.11-13, 東京.
- 48) Chetivanukornkul, T., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Urinary 2-Hydroxyfluorene and 1-Hydroxyprene as Biomarkers of Exposure to Environmental Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, 第 15 回バイオメディカル分析科学シンポジウム, 2002.8.21, 金沢.
- 49) 地中 啓, 飯尾麗子, 高山成明, 早川和一, 尿直接導入キャピラリー電気泳動法による覚せい剤及びその代謝物の光学異性体分析, 日本法中毒学会第 21 年会, 2002.7.5-6, 大阪.
- 50) 小野田優, 広瀬敏治, 神谷真紀子, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 多環芳香族炭化水素類(PAHs) 及びそのモノヒドロキシ体のエストロゲン様/抗エストロゲン作用, 日本薬学会北陸支部第 106 回例会, 2002.6.15, 石川.
- 51) 神谷真紀子, 岡 裕美, 小野田優, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, たばこ煙に含まれるエストロゲン様/抗エストロゲン作用物質の追跡, 第 11 回環境化学討論会, 2002.6.3-5, 神奈川.
- 52) 木津良一, 白倉義明, 鳥羽 陽, 早川和一, Benzo[a]pyrene による DNA 損傷作用と細胞周期停止に関する研究, 第 11 回環境化学討論会, 2002.6.3-5, 神奈川.
- 53) 佐々木秀輝, 米久保淳, 金井みち子, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, LC/MS による水酸化 Benzo[a]pyrene の一斉分析, 第 11 回環境化学討論会, 2002.6.3-5, 神奈川.
- 54) 唐 寧, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 自動ニトロアレーン分析計の改良と対象化合物種の拡大, 第 63 回分析化学討論会, 2002.5.25-26, 姫路.

来学した外国人研究者

- 1) Benito Del Castillo Garcia, Professor, Dr. Faculty of Pharmacy, University Complutense at Madrid, 2003. 8.26.
- 2) Vasiliy F. Mishukov, Head of Labo. of Pollution Researches & Atmosphere & Ocean, Pacifico Ocianological Institute, Russian Academy of Sciences, Far Eastern Branch, Russia, 2003.3.15-20.
- 3) Oleg L. Shcheka, Head of Department of International Programs and Projects / Assistant to Chairman, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences- Vladivostok, Russia, 2003.3.15-29.
- 4) Jin-Ming Lin, Professor, Research Center for Eco-Environmental Sciences, Chinese Academy of Sciences, China, 2003.3.13-20.
- 5) Sheen, Yhun yhong, Professor, College of Pharmacy, Ewha Womans University, Korea, 2003.3.15-19.

他機関との共同研究状況

- 1) 早川和一, 木津良一, ディーゼル排気曝露動物の生体内の多環芳香族炭化水素分析に関する研究, 前島一仁, (財) 日本自動車研究所, 2003-現在.
- 2) 木津良一, 早川和一, アンドロゲン受容体の機能解析に関する研究, K. L. Burnstein, University of Miami School of Medicine, 2002-現在.

- 3) 早川和一，中国における都市大気中の多環芳香族炭化水素及びニトロ多環芳香族炭化水素に関する研究，田村憲治，国立環境研究所，2001-現在。
- 4) 木津良一，早川和一，アリル炭化水素受容体の機能解析に関する研究，C. M. Klinge, University of Louisville School of Medicine, 2001-現在。
- 5) 早川和一，木津良一，ディーゼル排気的环境ホルモン作用に関する研究，武田 健，東京理科大学，2000-現在。
- 6) 早川和一，木津良一，鳥羽 陽，ディーゼル粉じんの内分泌かく乱作用に関する研究，青木康展，国立環境研究所，2000-現在。
- 7) 早川和一，環日本海域の化学物質大気移動に関する研究，田畑勝弘，国立富山工業高等専門学校，1999-現在。
- 8) 早川和一，木津良一，鳥羽 陽，未規制有害化学物質の大気内挙動と生体影響に関する研究，柿本 均，石川県保健環境センター，1999-現在。
- 9) 早川和一，木津良一，鳥羽 陽，未規制有害化学物質の大気内挙動と生体影響に関する研究，松本 寛，酒井茂克，北海道立環境科学研究センター，1999-現在。
- 10) 早川和一，ニトロアレーン分析計の開発に関する研究，安居嘉秀，島津製作所，1999-現在。
- 11) 早川和一，乱用薬物の超微量分析に関する研究，高山成明，石川県警察本部科学捜査研究所，1999-現在。
- 12) 早川和一，環日本海域の化学物質大気移動に関する研究，Sergienko, V., Michoukov, V., Far Eastern Branch of Russian Academy of Science, 1999 - 現在。
- 13) 早川和一，木津良一，ディーゼル排気的环境ホルモン作用に関する研究，前島一仁，(財) 日本自動車研究所，2001-2002。
- 14) 早川和一，ニトロアレーンの高感度分析に関する研究，久松由東，国立公衆衛生院，1999-2002。

博士取得状況

- 1) Thaneeya Chetivanukornkul，博士（薬），Development of HPLC Determination Method of Urinary Hydroxy Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (OHPAHs) as Biomarkers to Estimate Human Exposure to PAHs. 金沢大学，2004.3. 予定。
- 2) 唐 寧，博士（薬），Development of Determination Method of Nitropolycyclic Aromatic Hydrocarbons and Study on Atmospheric Behaviors of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Nitropolycyclic Aromatic Hydrocarbons in East Asian Cities. 金沢大学，2004.3. 予定。
- 3) 宮川みどり，博士（薬），地下水流動の多変量解析とテトラクロロエチレン及びその分解生成物挙動解析に基づく金沢市地下水の汚染評価。金沢大学，2003.9。
- 4) 佐々木 秀輝，博士（薬学），LC/MS の高感度化および高分離脳下に関する研究，金沢大学，2003.3。

科学研究費等の受領状況

- 1) 早川和一 (拠点リーダー), 木津良一 (事業推進担当者), 文部科学省平成 14 年度 COE プログラム (複合領域), 環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測ーモニタリングネットワークの構築と人為的影響の評価ー, 平成 14-19 年, 平成 14 年度 308,000 千円; 平成 15 年度 214,000 千円.
- 2) 早川和一 (代表), 学術振興会科学研究 基盤 B 海外, 環日本海都市の多環芳香族炭化水素/ニトロ多環芳香族炭化水素の発生と曝露の国際比較, 平成 15-16 年, 9,500 千円.
- 3) 早川和一 (分担), 国立環境研究所共同研究, 中国における都市大気汚染による健康影響と予防対策に関する国際共同研究 (代表田村憲治), 平成 13-16 年, 1,200 千円.
- 4) 早川和一 (分担), 文部科学省戦略的基礎研究, 大気中に存在する新しいタイプの内分泌攪乱物質 (代表武田 健), 平成 12-16 年, 11,395 千円.
- 5) 早川和一 (代表), 科学技術振興機構「研究成果活用プラザ石川の実用化検討に係る試験研究事業」, 経気道暴露有害化学物質の毒性評価と除去材料開発, 平成 15 年, 1,000 千円.
- 6) 早川和一 (分担), (財)日本自動車研究所, ディーゼル排気曝露動物の生体内の多環芳香族炭化水素分析に関する研究, 平成 15 年, 1,365 千円.
- 7) 早川和一 (代表), 木津良一 (分担), 鳥羽 陽 (分担), 学術振興会科学研究 基盤 B 一般, 多環芳香族炭化水素とその代謝物の内分泌攪乱作用とその測定法に関する研究, 平成 14-15 年, 14,100 千円.
- 8) 鳥羽 陽 (代表), 早川和一 (分担), 文部科学省科学研究 特定領域研究 A, 多環芳香族炭化水素類(PAHs)のホルモン活性等価係数(HAEF)の確立, 平成 14-15 年, 4,100 千円.
- 9) 早川和一 (分担), 鳥羽 陽, 学術振興会科学研究 基盤研究 B, アジア産マオウ科マオウ属植物の学際的調査研究 (代表御影雅幸), 平成 13-15 年.
- 10) 早川和一 (代表), 木津良一 (分担), 鳥羽 陽 (分担), 学術振興会科学研究 基盤 C, 経気道曝露する未規制多環芳香族炭化水素の健康リスク評価に関する研究, 平成 14 年, 1,000 千円.
- 11) 木津良一 (代表), 早川和一 (分担), 学術振興会科学研究 基盤 C, 大気浮遊粒子物質の内分泌攪乱作用とその本体, 平成 14 年, 1,100 千円.
- 12) 早川和一 (分担), (財)日本自動車研究所, ディーゼル排気の環境ホルモン作用に関する研究, 平成 13-14 年, 2,100 千円.
- 13) 鳥羽 陽 (代表), 早川和一 (分担), 木津良一 (分担), 学術振興会科学研究 基盤研究 B, ベンゾ[a]ピレン及びその代謝物の内分泌攪乱作用の評価法に関する研究, 平成 13-14 年, 9,800 千円.

地方公共団体・学会(社会)との連携

- 1) 早川和一, 金沢市都市樹木害虫防除検討会委員, 2003-現在.
- 2) 早川和一, 石川県環境技術実証委員会委員長, 2003-現在.
- 3) 早川和一, 富山県衛生研究所研究評価委員会委員, 2003-現在.
- 4) 早川和一, 環境ホルモン研究会委員, 2001-現在.
- 5) 早川和一, 石川県グリーン表彰審査委員会委員, 2001-現在.

- 6) 早川和一，金沢商工会議所エコ大賞審査委員会委員，2001-現在.
- 7) 早川和一，金沢市産業廃棄物処理施設設置等専門委員，2000-現在.
- 8) 早川和一，厚生省薬剤師国家試験出題委員，2000-現在.
- 9) 早川和一，金沢市廃棄物処理施設建設等検討会技術顧問，1998-現在.
- 10) 早川和一，金沢市廃棄物処理施設建設等検討会委員，2000-現在.
- 11) 早川和一，石川県環境審議会委員，1996-現在.
- 12) 早川和一，金沢市環境審議会委員，1998-現在.
- 13) 早川和一，木津良一，金沢市まちづくり専門委員，1998-2002.

特許

- 1) 特許第 3471069 号 ジニトロアレーン分析装置，早川和一，宮崎元一，株式会社島津製作所，2003.9.12.
- 2) 特許第 3397950 号 円二色性分析計，富山県，早川和一，宮崎元一，2003.2.14.

学術論文

- 1) Hisada, K., Sugiyama, M., Ueno, K., Charusiri, P. and Arai, S., Missing ophiolitic rocks along the Mae Yuam Fault as the Gondwana/Tethys divide in northern Thailand. *The Island Arc*, **13** (2004, in press).
- 2) Arai, S., Uesugi, J., and Ahmed, A.H., The upper crustal podiform chromitite from the northern Oman ophiolite as the stratigraphically shallowest chromitite in ophiolite and its implication for Cr concentration. *Contrib. Mineral. Petrol.*, (2004, in press).
- 3) Tamura, A. and Arai, S., Inhomogeneous spinel in chromitite from the Iwanai-dake peridotite complex, Hokkaido, Japan: variations of spinel unmixing texture and chemical composition. *Sci. Rep. Kanazawa Univ.*, **48** (2004, in press).
- 4) Nishio, Y., Nakai, S., Yamamoto, J., Sumino, H., Matsumoto, T., Prihod'ko, V.S. and Arai, S., Lithium isotopic systematics of the mantle-derived ultramafic xenoliths: implications for EM1 origin. *Earth Planet. Sci. Lett.*, **217** 245-261 (2004).
- 5) Arai, S., Takada, S., Michibayashi, K. and Kida, M., Petrology of peridotite xenoliths from Iraya Volcano, Philippines, and its implication for dynamic mantle-wedge processes. *Jour. Petrol.*, **45**, 369-389 (2004).
- 6) Morishita, T., Arai, S. and Green, D.H., Possible Non-melted Remnants of Subducted Lithosphere: Experimental and Geochemical Evidence from Corundum-Bearing Mafic Rocks in the Horoman Peridotite Complex, Japan. *Jour. Petrol.*, **45** 235-252 (2004).
- 7) Morishita, T., Arai, S., Gervilla, F., and Green, D.H., Closed-system geochemical recycling of crustal materials in alpine-type peridotite. *Geochim. Cosmochim. Acta*, **67**, 303-310 (2003).
- 8) Morishita, T., and Arai, S., Evolution of spinel-pyroxene symplectite in spinel lherzolites from the Horoman complex Japan. *Contrib. Mineral. Petrol.*, **144**, 509-522 (2003).
- 9) Abe, N., Takami, M., and Arai, S., Petrological feature of spinel lherzolite xenolith from Oki-Dogo Island: an implication for variety of the upper mantle peridotite beneath southwest Japan. *The Island Arc*, **12**, 219-232 (2003).
- 10) Shirasaka, M., Carbonatite compositions related to geological settings. 13th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Kurashiki, September 7-12 (2003).
- 11) Arai, S., Ishimaru, S. and Okrugin, V.M., Metasomatized harzburgite xenoliths from Avacha volcano as fragments of mantle wedge of the Kamchatka arc: an implication for the metasomatic agent. *The Island Arc*, **12**, 233-246 (2003).
- 12) Morishita, T., Arai, S. and Green, D.H., Evolution of low-Al orthopyroxene in the Horoman Peridotite, Japan: an unusual indicator of metasomatising fluids. *Jour. Petrol.*, **44**, 1237-1246 (2003).
- 13) Arai, S., Shimizu, Y. and Gervilla, F., Quartz diorite veins in a peridotite xenolith from Tallante, Spain: implications for reaction and survival of slab-derived SiO₂-oversaturated melt in the upper mantle. *Proc. Japan Academy Ser. B.*, **79**, 145-150 (2003).

- 14) **Ahmed, A.H.** and **Arai, S.**, Platinum-Group minerals in podiform chromitites of the Oman ophiolite. *Canad. Mineral.*, **41**, 597-616 (2003).
- 15) Morishita, T., **Arai, S.** and **Tamura, A.**, Petrology of an apatite-rich layer in the Finero phlogopite-peridotite, Italian Western Alps; implications for evolution of a metasomatising agent. *Lithos*, **69**, 37-49 (2003).
- 16) 松本 剛, 宮下純夫, **荒井章司**, 森下知晃, 前田仁一郎, 熊谷英憲, 大友幸子, H.J.B. Dick, 南西インド洋海嶺アトランティス海台に見られる超低速拡大軸の火成活動と「地殻, マントル境界」, 地学雑誌, **112**, 705-719 (2003).
- 17) **上杉次郎**, **荒井章司**, 森下知晃, 松影香子, 角島和之, **田村明弘**, 阿部なつ江, オマーンオフィオライトにおけるマントル-地殻境界の実体と多様性, 地学雑誌, **112**, 750-768 (2003).
- 18) Hattori, K., **Arai, S.** and Clarke, B., Selenium, tellurium, arsenic and antimony contents in primary mantle sulphides. *Canad. Mineral.*, **40**, 637-650 (2002).
- 19) **Ahmed, A.H.** and **Arai, S.**, Unexpectedly high-PGE chromitite from the deeper mantle section of the northern Oman ophiolite and its tectonic implications. *Contrib. Mineral. Petrol.*, **143**, 263-278 (2002).
- 20) Matsumoto, T., Seta, A., Matsuda, J., Chen, Y. and **Arai, S.**, Helium in the Archean komatiite revisited: significantly high $^3\text{He}/^4\text{He}$ ratios revealed by fractional crushing gas extraction. *Earth Planet. Sci. Lett.*, **196**, 213-225 (2002).
- 21) Yamamoto, J., Kagi, H., Kaneoka, I., Lai, Y., Prikhod'ko, V.S. and **Arai, S.**, Fossil pressures of fluid inclusions in mantle xenoliths exhibiting rheology of mantle minerals. *Earth Planet. Sci. Lett.*, **198**, 511-519 (2002).
- 22) **Ahmed, A.H.**, **Arai, S.** and **Kadoshima, K.**, Possible platinum-group element (PGE) oxides in the PGE-mineralized chromitite from the northern Oman ophiolite. *Jour. Mineral. Petrol. Sci.*, **97**, 190-198 (2002).
- 23) 松本一郎, **荒井章司**, 山根俊夫, クロミタイトの規模からみたマグマ/かんらん岩反応の重要性-若松クロム鉱山の例-, 資源地質, **52**, 135-146 (2002).

総 説

- 1) **Shirasaka, M.**, **Arai, S.**, Ishimaru, S., **Ishida, Y.**, **Shimizu, Y.** and Morishita, T., Application of the solution ICP-MS technique to trace element analysis of international geological standards and peridotites. *Sci. Rep. Kanazawa Univ.*, **48** (2004, in press).
- 2) **Ishida, Y.**, Morishita, T., **Arai, S.** and **Shirasaka, M.**, Simultaneous *in-situ* multi-element analysis of minerals on thin section using LA-ICP-MS. *Sci. Rep. Kanazawa Univ.*, **48** (2004, in press).
- 3) **荒井章司**, 阿部なつ江, 海洋マントルの岩石学的構造と海洋掘削. 地学雑誌, **112**, 692-704 (2003).
- 4) **Ahmed, A.H.** and **Arai, S.**, Platinum-group element geochemistry in podiform chromitites and associated peridotites of the Precambrian ophiolite, Eastern Desert, Egypt. 9th Intern. Platinum Symp. *Extended Abstracts (Ed. A. Boudreau)*, 1-4 (2002).
- 5) Niida, K., Takahashi, N., Takazawa, E., Sawaguchi, T., Morishita, T., Ozawa, K., **Arai, S.** and Obata, M., Guide Book for Field Excursion to the Horoman Peridotite Complex. *4th International Workshop on*

著 書

- 1) 荒井章司, オフィオライトの鉱床, 鉱床学と岩石学, 鹿園直建, 中野孝教, 林謙一郎 (編) 「資源環境地質学」, 資源地質学会, pp.9-16 (2003).

主催学会

- 1) 荒井章司, セッション「マントルの構造と化学組成」共同コンビーナー, 13th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Kurashiki, 2003.9.7-12, 倉敷.
- 2) 荒井章司, セッション「海洋地殻とオフィオライト」共同コンビーナー, 地球惑星科学関連学会 2003 年合同大会, 2003.5, 千葉.
- 3) 荒井章司, シンポジウム「海洋岩石学の最前線と日本の IODP 戦略」世話人, 2003.3.20-21, 金沢.
- 4) 荒井章司, 組織委員, International Symposium on the Geologic Evolution of East and Southeast Asia –Microcontinental accretion and formation of marginal sea- February 8-14, Bangkok, Thailand.
- 5) 荒井章司, 日本地質学会新潟大会プレシンポジウム「海洋プレート, オフィオライト研究の最前線」共同世話人, 2002.9.13, 新潟.
- 6) 荒井章司, 副組織委員長, 4th International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, 2002.8-9, 北海道.
- 7) 荒井章司, セッション「海洋地殻とオフィオライト」共同コンビーナー, 地球惑星科学関連学会 2002 年合同大会, 2002.5, 東京.

招待講演

- 1) 荒井章司, 「環伊豆地塊かんらん岩」: その示唆するものと限界. 地球惑星科学関連学会 2003 年合同大会, G082-011, 2003.5, 千葉.
- 2) 角野浩史, 長尾敬介, 野津憲治, 清水洋平, 荒井章司, 西南日本下マントルの希ガス同位体組成に残されたマントルブルームの痕跡, 地球惑星科学関連学会 2002 年合同大会, C009-005, 2002.5, 東京.
- 3) 荒井章司, What is the upper mantle of the backarc basin? International Symposium on the Geologic Evolution of East and Southeast Asia –Microcontinental accretion and formation of marginal sea- February 8-14, Bangkok, Thailand.

海外および国際学会発表状況

- 1) Nishio, Y., Nakai, S., Yamamoto, J., Sumino, H., Matsumoto, T., V.S. Prikhod'ko and Arai, S., Li-Sr-Nd isotopic systematics of the mantle-derived xenoliths. 13th Annual V.M. Goldschmidt Conference, 2003.9.7-12, Kurashiki, Japan.
- 2) Arai, S., and Shimizu, Y., Xenoliths of young pyroxenites from Takashima, the Southwest Japan arc, as deep-seated cumulates from adakitic melt. 13th Annual V.M. Goldschmidt Conference, 2003.9.7-12, Kurashiki, Japan.
- 3) Yamamoto, J., Kagi, H., Kawakami, Y., Kaneoka, I., Y. Lai, V.S. Prikhod'ko and Arai, S., Fossil pressures of fluid inclusions in mantle xenoliths: Implications for geobarometry of mantle minerals using micro Raman spectroscopy. 13th Annual V.M. Goldschmidt Conference, 2003.9.7-12, Kurashiki, Japan.
- 4) Morishita, T., Terada, K., Matsumoto, T. and Arai, S., Apatite-rich layer in the Finero phlogopite-peridotite massif: metasomatism and its timing. 13th Annual V.M. Goldschmidt Conference, 2003.9.7-12, Kurashiki, Japan.
- 5) Abe, N. and Arai, S., Petrology of the ultramafic xenoliths with K-feldspar veinlet from Hamada nephelinite, SW Japan arc. 13th Annual V.M. Goldschmidt Conference, 2003.9.7-12, Kurashiki, Japan.
- 6) S.K. Mondal, E.M. Ripley, C. Li, Ahmed, A.H. and Arai, S., I. Liipo and S. Stowe Oxygen isotopic compositions of Cr-spinels from Archean to Phanerozoic chromite deposits. 13th Annual V.M. Goldschmidt Conference, 2003.9.7-12, Kurashiki, Japan.
- 7) Arai, S. and Shimizu, Y., Felsic veins in peridotite xenoliths from arc: implications for behavior of silicic melts within mantle wedge. 5th Hutton Symposium, 2003.9.3, Toyohashi, Japan.
- 8) Ahmed, A.H. and Arai, S., Platinum group elements mineralogy of late Proterozoic podiform chromitites from the Eastern Desert of Egypt: A preliminary result. The 7th Biennial SGA (Society for Geology Applied to Mineral Deposits) Meeting, 2003.8, Athens.
- 9) Arai, S., Shimizu, Y., Ishimaru, S. and Abe, N., Petrological characteristics of peridotite xenoliths from arcs: an insight into wedge mantle processes. IUGG, 2003.7, Sapporo, Japan.
- 10) Ahmed, A.H. and Arai, S., Overview of platinum-group elements (PGE) concentrations in the mantle section of the Proterozoic ophiolite, Egypt, and Phanerozoic ophiolite, Oman. Annual Meeting of GSA, Seattle, November.
- 11) Kumagai, H., Mark D. Kurz, Joshua M. Curtice, Arai, S. and Henry J. B. Dick Helium isotope signatures of peridotites and basalts from Atlantis Bank, 2003, Indian Ocean.
- 12) Yamamoto, J., Kaneoka, I., Nakai, S., Kagi, H., Prikhod'ko V. and Arai, S., Extremely Low $^3\text{He}/^4\text{He}$ Ratios Observed in Siberian Mantle Xenoliths, 12th Annual VM Goldschmidt Conference incorporating ICOG X, 2002.8, Davos, Switzerland.
- 13) Sato, T., Akita, N. and Arai, S., Geochemical Modelling of Hyperalkaline Spring Water and Precipitates at the Oman Ophiolite, 12th Annual VM Goldschmidt Conference incorporating ICOG X, 2002.8, Davos, Switzerland.
- 14) Ahmed, A.H., Kelemen, P., Arai, S., and Hart, S., Osmium isotope systematics of platinum-group minerals in the Proterozoic and Phanerozoic ophiolitic chromitites: Implications for chromitite genesis,

- 4th International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, 2002.8-9, Hokkaido, Japan.
- 15) Matsumoto, T., Morishita, T., Matsuda, J., Fujioka, T., Takebe, M., Yamamoto, K. and Arai, S., Tracing metasomatic agents in the mantle by noble gases trapped in orogenic peridotites, 4th International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, 2002.8-9, Hokkaido, Japan.
 - 16) Abe, N., Hirai, H., Arai, S. and S.Y. O'Reilly, Geochemical signatures of high-T mantle xenoliths from Noyamadake, SW, Japan: Implication from trace-element characteristics, 4th International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, 2002.8-9, Hokkaido, Japan.
 - 17) Tamura, A. and Arai, S., Exsolved spinel in meta-chromitite from the Iwanai-dake peridotite complex, Hokkaido, Japan; Evidence of highly oxidizing metasomatism within a mantle wedge, 4th International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, 2002.8-9, Hokkaido, Japan.
 - 18) Yamamoto, J., Nakai, S., Kaneoka, I., Kagi, H., Prihod'ko, V.S. and Arai, S., Occurrence of subduction-related melt in Far Eastern Siberian mantle, 4th International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, 2002.8-9, Hokkaido, Japan.
 - 19) Sumino, H., Nagao, K., Notsu, K. and Arai, S., Complicated history of the mantle wedge revealed by noble gases in xenoliths from Takashima, northern Kyushu, Japan, 4th International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, 2002.8-9, Hokkaido, Japan.
 - 20) Arai, S., Takada, S., Michibayashi, K. and Kida, M., Petrology of peridotite xenoliths from Iraya volcano, Philippines, and implications for mantle wedge processes beneath arcs, 4th International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, 2002.8-9, Hokkaido, Japan.
 - 21) Morishita, T., Arai, S. and Green, D.H., Geochemical and experimental constraints on the evolution of a corundum-bearing mafic rock in the Horoman Peridotite Complex, Japan, non-melted remnants of subducted lithosphere, 4th International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, 2002.8-9, Hokkaido, Japan.
 - 22) Shimizu, Y., Arai, S., Morishita, T. and Gervilla, F., The origin of quartz-bearing orthopyroxene-plagioclase vein in a peridotite xenolith from Tallante, southeast Spain, 4th International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, 2002.8-9, Hokkaido, Japan.
 - 23) Matsumoto, I., Arai, S. and Blacéri, F., Petrological characteristics on the chromitite-bearing Shebenik ultramafic complex, Mirdita ophiolite, Albania, 4th International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, P4-7, 2002.8-9, Hokkaido, Japan.
 - 24) Matsukage, K., Arai, S., Abe, N. and Yurimoto, H., Two contrasting melting styles of mantle peridotite in the northern Oman Ophiolite; an indication of a switch of tectonic setting, 4th International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, P4-11, 2002.8-9, Hokkaido, Japan.
 - 25) Morishita, T., Arai, S. and Tamura, A., Petrology of apatite-rich layer in the Finero phlogopite-peridotite, Italian Western Alps: implications for evolution of a metasomatic agent, 4th International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, P6-3, 2002.8-9, Hokkaido, Japan.
 - 26) Ishimaru, S. and Arai, S., Metasomatic agents and processes in the sub-arc upper mantle; Petrology of peridotite xenoliths from Avacha volcano, Kamchatka, 4th International Workshop on Orogenic Lherzolites and Mantle Processes, P7-2, 2002.8-9, Hokkaido, Japan.
 - 27) Chutakositkanon, V., Hisada, K., Charusiri, P. and Arai, S., Detrital chromian spinels from the Sa

Kaao-Chanthaburi accretionary complex, eastern Thailand: Tectonic evolution of the western margin of Indochina. International Symposium on the Geologic Evolution of East and Southeast Asia -Microcontinental accretion and formation of marginal sea- February 8-14, Bangkok, Thailand.

- 28) Kumagai, H., Henry J.B.Dick, Kaneoka, I. and Arai, S., noble gas signatures of gabbros and submarine peridotites at Atlantis Bank, SWIR workshop, 2002.4, Southampton, UK.

国内学会発表状況

- 1) 長谷部徳子, 荒井章司, LA-ICP-MS FT 年代測定: エッチングされた試料のレーザー溶融について, 2003.12.12-13, 石川.
- 2) 白坂瑞樹, テクトニック, セッティングによって異なるカーボナタイトマグマの組成. 日本岩石鉱物鉱床学会 2003 年学術大会, 2003.9.29-30, 仙台.
- 3) 荒井章司, 清水洋平, 森下知晃, 石田義人, 白坂瑞樹, 高島の Group. III の捕獲岩はアダカイトマグマからの集積岩か? 日本岩石鉱物鉱床学会 2003 年学術大会, 2003.9.29-30, 仙台.
- 4) 清水洋平, 荒井章司, 坂本尚義, F. Gervilla, 南東スペイン, タジャンテのかんらん岩捕獲岩中の斜長石の成因: サブソリダスカメルト注入か? 日本岩石鉱物鉱床学会 2003 年学術大会, 2003.9.29-30, 仙台.
- 5) 石丸聡子, 荒井章司, かんらん岩捕獲岩にトラップされた珪長質がラスについて. 日本岩石鉱物鉱床学会 2003 年学術大会, 2003.9.29-30, 仙台.
- 6) 阿部なつ江, 荒井章司, 浜田レルゾライト捕獲岩中に見られる K-metasomatism について. 日本地質学会静岡大会, 2003.9, 静岡.
- 7) V. Chutakositkanon, K. Hisada, P. Charusiri and Arai, S., Reconstruction of tectonic evolution of the Sa Kao-Chanthaburi accretionary complex, eastern Thailand- Detrital chromian spinel studies- 日本地質学会静岡大会, 2003.9, 静岡.
- 8) 奥沢康一, 久田健一郎, 黒田潤一郎, 荒井章司, ベンガル扇状地から産出した砕屑性クロムスピネル, ザクロ石とそのテクトニックな意義. 日本地質学会静岡大会, 2003.9, 静岡.
- 9) 佐藤 努, 秋田奈生子, 大世古光弘, 福士圭介, 荒井章司, オマーンオフィオライトから湧出する高アルカリ泉の地球化学. 地球惑星科学関連学会 2003 年合同大会, B001-0018, 2003.5, 千葉.
- 10) Chutakositkanon, V., Hisada, K., Charusiri, P. and Arai, S., Detrital chromian spinels from the Sa Kao-Chanthaburi accretionary complex of eastern Thailand. 地球惑星科学関連学会 2003 年合同大会, G015-011, 2003.5, 千葉.
- 11) 高橋直樹, 荒井章司, 嶺岡-瀬戸川帯に見いだされる特徴的な斑れい岩質礫岩. 地球惑星科学関連学会 2003 年合同大会, G082-P008, 2003.5, 千葉.
- 12) 荒井章司, Dick, H.J.B., KR00-06 乗船研究者 (2003) 単斜輝石中の希土類元素からみたアトランティス, バンクのマントルかんらん岩の成因. 地球惑星科学関連学会 2003 年合同大会, J029-006, 2003.5, 千葉.
- 13) 石丸聡子, 荒井章司, 「avachite」: カムチャツカ弧、アバチャ火山深部のマグマ過程の指示者. 地球惑星科学関連学会 2003 年合同大会, J030-002, 2003.5, 千葉.

- 14) 池端 慶, 荒井章司, ニュージーランドのかんらん岩捕獲岩中のコスモクロア成分を含む透輝石の二次的生成, 地球惑星科学関連学会 2003 年合同大会, J030-003, 2003.5, 千葉.
- 15) 荒井章司, 海洋底マントル岩石学と掘削科学, シンポジウム「海洋岩石学の最前線と日本の IODP 戦略」, 2003.3.20, 金沢.
- 16) 秋田奈生子, 佐藤 努, 荒井章司, オマーンオフィオライトに湧出する高アルカリ泉と沈殿物の地球化学モデリング, 日本鉱物学会創立 50 周年記念年会, KA-20, 2002.10, 大阪.
- 17) 荒井章司, 角島和之, Yong-Il Lee, 久田健一郎, 小柳彰久, 韓国, ユーグーかんらん岩とそのテクトニックな意義, 日本岩石鉱物鉱床学会 2002 年度学術講演会, GE-10, 2002.10, 大阪.
- 18) Nishio, Y., Nakai, S., Yamamoto, J., Sumino, H., Vladimir Prikhod'ko. and Arai, S., Li-Sr-Nd isotopic systematics of mantle xenoliths from plate convergent areas, 日本岩石鉱物鉱床学会 2002 年度学術講演会, GE-01, 2002.10, 大阪.
- 19) 荒井章司, 新モホール計画への期待と戦略, 日本地質学会第 109 年学術大会, 2002.9, 新潟.
- 20) 上杉次郎, 荒井章司, オマーン, オフィオライト, 後期火成活動による海洋底改変過程, 日本地質学会第 109 年学術大会, O-15, 2002.9, 新潟.
- 21) 阿部なつ江, 荒井章司, 松影香子, 二ノ宮小満, Sergei Shcheka, 塚本尚義, 海洋一島弧に産する高潤湿度かんらん岩の成因に関する一考察, 日本地質学会第 109 年学術大会, O-16, 2002.9, 新潟.
- 22) 荒井章司, 松影香子, 原久美子, KROO-06 航海乗船研究者, かんらん岩への鉄に富む MORB の貫入: 低速拡大軸下の深部マグマ過程, 日本地質学会第 109 年学術大会, O-17, 2002.9, 新潟.
- 23) 奥澤康一, 久田健一郎, Md.BadrulIslam, 荒井章司, Bangladesh, Sylhet 地域の砂岩組成と碎屑性重鉱物-ヒマラヤ上昇過程に対する制約, 日本地質学会第 109 年学術大会, P-155, 2002.9, 新潟.
- 24) 高橋直樹, 荒井章司, 古滝修三, 房総半島上総層群長浜層 (60 万年前) 中の蛇紋岩礫, 日本地質学会第 109 年学術大会, 新潟, P-224, 2002.9, 新潟.
- 25) 荒井章司, 原久美子, KROO-06 乗船研究者 荒井章司, 南西インド洋海嶺, アトランティス・バシクに見られる超低速拡大軸下の最上部マントル, マグマ過程, 地球惑星科学関連学会 2002 年合同大会, J034-015, 2002.5, 東京.
- 26) 清水洋平, 荒井章司, 塚本尚義, 北九州唐津高島のダナイト捕獲岩の斜方輝石-斜長石脈の起源, 地球惑星科学関連学会 2002 年合同大会, J034-P003, 2002.5, 東京.
- 27) 濱館 厚, 佐藤 努, 荒井章司, ABCDE 航海乗船研究チーム 松本 剛, カンラン岩の蛇紋岩化と海洋風化過程-南西インド洋海嶺アトランティス海台の例-, 地球惑星科学関連学会 2002 年合同大会, J034-016, 2002.5, 東京.
- 28) 石丸聡子, 荒井章司, カムチャッカ弧アバチャ火山のかんらん岩捕獲岩に見られるマントル, ウェッジ過程, 地球惑星科学関連学会 2002 年合同大会, K080-012, 2002.5, 東京.

来学した外国人研究者

- 1) Mohommed El Rhazi, PD Fellow (Morocco), JSPS, 2003.11.10-現在.
- 2) Yaser Hawa, Assistant Professor, Faculty of Science, Assiut University, Egypt, 2003.9.20-10.11.
- 3) Fernando Gervilla, Professor, Faculty of Science, Granada University, Spain, 2002.8.15-9.5.

- 4) Ghodrat Torabi, Researcher, Faculty of Science, Tarbiat Modarres University, Iran, 2003.6.1-6.21.
- 5) Yong-II Lee, Professor, Faculty of Science, Seoul National University, Korea, 2002.5.25-5.26, 2003.3.16-3.19.
- 6) Dae Choul Kim, Professor, Faculty of Science, Pukyong National University, Korea, 2003.3.16-3.19.
- 7) Victor M. Okrugin, Head, Institute of Volcanology, Far Eastern Branch, Russian Academy of Science, Kamchatka. 2003.3.18.

他機関との共同研究状況

- 1) 荒井章司, イランの顕生代および原生代オフィオライトの研究, Ghodrat Torabi, Tarbiat Modarres 大学, 2003-現在.
- 2) 荒井章司, 原生代のアラスカ型貫入岩体の成因, H. Helmy, Minia 大学, 2002-現在.
- 3) 荒井章司, ボウ・アゼールオフィオライトの成因, Rahimi Abdelatiff, Gaurioub 大学 (モロッコ), 2002-現在.
- 4) 荒井章司, オマーンオフィオライトのクロム, 白金族鉱床, H. Rollinson, Sultan Qaboos 大学, 2002-現在.
- 5) 荒井章司, オフィオライトの金属鉱床の成因, Yaser Hawa, Assiut 大学, 2002-現在.
- 6) 荒井章司, 蛇紋岩の物性の研究, 渡辺了, 富山大学理学部, 2002-現在.
- 7) 荒井章司, かんらん岩中の Li の挙動, 西尾嘉朗, 海洋科学技術センター統合固体地球研究システム, 2001-現在.
- 8) 荒井章司, 原生代オフィオライトの岩石学, G. El Bahariya, Tanta 大学, 2000-現在.
- 9) 荒井章司, エジプトのかんらん岩捕獲岩の研究, A.A. Surour, Cairo 大学, 2000-現在.
- 10) 荒井章司, タイの縫合帯の岩石学, P. Charusiri, Chulalongkorn 大学, 2000-現在.
- 11) 荒井章司, ヒマラヤのオフィオライトの岩石学的性質, N. Shiva Siddaiah, Wadia ヒマラヤ地質研究所, 2000-現在.
- 12) 荒井章司, マントル過程の研究, 小畑正明, 京都大学理学部, 2000-現在.
- 13) 荒井章司, 島弧マントル中の流体の挙動, 山本順司, 京都大学熱学研究施設, 2000-現在.
- 14) 荒井章司, 島弧マントル中の希ガスの挙動, 角野浩史, 東京大学地球化学研究施設, 2000-現在.
- 15) 荒井章司, コマチアイト中の希ガス, 松本拓也, 大阪大学理学部, 2000-現在.
- 16) 荒井章司, 海洋地殻の構造の研究, 松本剛, 琉球大学理学部, 2000-現在.
- 17) 荒井章司, 海洋かんらん岩の成因, H.J.B. Dick, Woods Hole 海洋学研究所, 2000-現在.
- 18) 荒井章司, アバチャ火山の捕獲岩の岩石学, V. M. Okrugin, カムチャツカ火山学研究所, 1999-現在.
- 19) 荒井章司, かんらん岩中の微量元素の挙動, 阿部なつ江, 海洋科学技術センター深海研究部, 1999-現在.
- 20) 荒井章司, オマーンオフィオライトの成因, 宮下純夫, 新潟大学理学部, 1998-現在.
- 21) 荒井章司, 海洋地殻の構造と成因, 海野進, 静岡大学理学部, 1998-現在.
- 22) 荒井章司, 白金族元素鉱床の成因, H.M. Prichard, Cardiff 大学, 1997-現在.
- 23) 荒井章司, オマーンオフィオライトのかんらん岩の成因, 松影香子, 茨城大学理学部, 1997-現在.

- 24) 荒井章司, オマーンオフィオライトの構造と成因, Hilal Al-Azri, オマーン商工省, 1997-現在.
- 25) 荒井章司, クロミタイトの成因, F. Gervilla, Granada 大学, 1997-現在.
- 26) 荒井章司, パノニアン盆地のかんらん岩の成因, C. Szabo, Etvos 大学, 1997-現在.
- 27) 荒井章司, ブルガリアのかんらん岩捕獲岩の岩石学, P. Marchev, ブルガリア科学アカデミー, 1997-現在.
- 28) 荒井章司, かんらん岩およびオフィオライトの研究, S. Vysotsky, 極東地質学研究所, 1996-現在.
- 29) 荒井章司, クロム鉱床の成因, 松本一郎, 島根大学教育学部, 1996-現在.
- 30) 荒井章司, 幌満かんらん岩の成因, 高橋奈津子, 千葉大学理学部, 1996-現在.
- 31) 荒井章司, フィリピンのオフィオライトの研究, G. Yumul, Jr., フィリピン国立大学, 1995-現在.
- 32) 荒井章司, 韓半島のオフィオライトの研究, Yong-Il Lee, ソウル国立大学, 1995-現在.
- 33) 荒井章司, 東アフリカ地溝帯の深部マグマ過程, E. Barifaijo, Makerere 大学, 1993-現在.
- 34) 荒井章司, 堆積性蛇紋岩および砕屑性クロムスピネルの地球科学, 久田健一郎, 筑波大学地球科学系, 1988-現在.
- 35) 荒井章司, フロゴパイトの年代測定, 兼岡一郎, 東京大学地震研究所, 1992-2003.
- 36) 荒井章司, 環伊豆地塊蛇紋岩の成因, 石田高, 山梨大学人間教育学部, 1987-2003.

博士取得状況

- 1) 上杉次郎, The late-intrusive rocks in the Oman ophiolite: their implications for the origin of ophiolite and for the formation of intra-oceanic arc -オマーン, オフィオライトの後期貫入岩類: そのオフィオライトの起源および海洋性島弧の形成における意義-, (2003.3, 予定).

科学研究費等の受領状況

- 1) 荒井章司 (代表), 科学研究費補助金, 特別研究員奨励費, 地球の炭酸ガスの収支, 循環; 特に岩石と炭酸ガスの反応について, 平成 15-17 年, 2,400 千円.
- 2) 荒井章司 (代表), 科学研究費補助金, 特別研究員奨励費, オフィオライトにおける貴金属: その地殻-マントル系における分布, 分別および鉱物化, 平成 14-15 年, 2,200 千円.
- 3) 荒井章司 (代表), 科学研究費補助金 基盤 B (2), ウエッジ・マントルの形成と改変: 海洋から大陸へ, 平成 13-15 年, 8,100 千円.
- 4) 荒井章司 (代表), 科学研究費補助金, 基盤 B (2), クロムおよび白金族元素鉱床の統一的成因論および探査/評価システムの確立, 平成 13-15 年, 5,500 千円.

地方公共団体・学会(社会)との連携

- 1) 荒井章司, IODP Science Steering and Evaluation Panel Co-Chair, 2003-現在.

- 2) 荒井章司, 国際連合大学 客員教授, 2003-現在.
- 3) 荒井章司, IMA2006-Kobe プログラム 委員, 2003-現在.
- 4) 荒井章司, 日本岩石鉱物鉱床学会 会長, 2002-現在.
- 5) 荒井章司, 日本掘削科学コンソーシアム, 地球深部専門部会 部会長, 2002-現在.
- 6) 荒井章司, IODP 国内計画委員会 委員, 2002-現在.

独立行政法人 産業技術総合研究所 環境管理研究部門・研究部門長
自然科学研究科地球環境科学専攻
教授 指宿 堯嗣 (併任)

学術論文

- 1) Ramaswamy, B., Tao, H. and Hojo, M., Contamination and Natural Methylation of Organotin Compounds in Pearl/Fish Culture Areas in Japan, *Anal. Sci.*, in press.
- 2) 忽那周三, Chen Liang, 徳橋和明, 関屋 章, 竹内浩士, 指宿堯嗣, Kinetics for the Gas-Phase Reactions of OH Radicals with the Hydrofluoroethers CH₂FCF₂OCHF₂, CHF₂CF₂OCH₂CF₃, CF₃CHFCF₂OCH₂CF₃, and CF₃CHFCF₂OCH₂CF₂CHF₂ at 268-308 K, *International Journal of Chemical Kinetics*, **35**, pp.239-245 (2003-2004).
- 3) Kanekiyo, Y., Naganawa, R. and Tao, H., pH-Responsive Molecularly Imprinted Polymers, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **42**, 3014-3016 (2003).
- 4) Imorino, I. and Yamada, K.M.T., Absorption Line Profiles of N₂O Measured for the J=25-24 and 26-25 Rotational Transitions. *J. Mol. Spectrosc.*, **219**, 282-289 (2003).
- 5) Yamada, K.M.T. and Abe, H., The Line Broadening and Shift Coefficient of the CO J=5-4 Transition at 576 GHz induced by Collisions of Itself and of Rare Gases. *J. Mol. Spectrosc.*, **217**, 87-92 (2003).
- 6) 堀 久男, 高野裕子, 小池和英, 忽那周三, 永長久寛, 指宿堯嗣, Photochemical Decomposition of Pentafluoropropionic Acid to Fluoride Ions with a Water-soluble Heteropolyacid Photocatalyst, *Applied Catalysis B: Environmental*, **46-2**, pp.333-340 (2003.11).
- 7) 小原ひとみ, 脇坂昭弘, 竹内浩士, 指宿堯嗣, Preferential Solvation of Na⁺ in N,N-Dimethylformamide-Water Binary Mixture, *Journal of Physical Chemistry*, 107-43, pp.11827-11829 (2003.10).
- 8) 永長久寛, 原田雅史, 二タ村 森, 指宿堯嗣, Generation of Active Sites for CO Photooxidation on TiO₂ by Platinum Deposition, *J. Phys. Chem. B*, 107-35, pp.9290-9297 (2003.9).
- 9) 忽那周三, Chen Liang, 大野香代, 根岸信彰, 竹内浩士, 指宿堯嗣, 徳橋和明, 関屋 章, Laboratory study on heterogeneous decomposition of methyl chloroform on various standard aluminosilica clay minerals as a potential tropospheric sink, *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, **3**, pp.1063-1082 (2003.7).
- 10) 佐藤 優, 瀬戸口 修, 山田耕一, 指宿堯嗣, Experimental simulation of infrared spectra of PSCs: films of nitric acid/water-ice mixture at low temperatures observed by grazing-angle reflection spectroscopy, *Vibrational Spectroscopy*, **31-2**, pp.167-172 (2003.5).

著 書

- 1) 田尾博明 (分担), 水質の環境分析とモニタリング, *化学便覧応用化学編*, (社) 日本化学会, 丸善, 446-451 (2003).

- 2) 田尾博明 (分担), プラズマ質量分析装置, *環境機器と技術事典*, 産業調査会事典出版センター, 891-893 (2003).

主催学会

- 1) 指宿堯嗣, 大気浄化技術分科会, 大気環境学会年会, 2003. 9.24, 京都.

招待講演

- 1) 指宿堯嗣, 化学物質のリスクとその削減技術開発動向, 平成 15 年度広域関東圏研究成果発表会, 2003.12.9, Tokyo, Japan.
- 2) 指宿堯嗣, 公害概論 (11 月 25 日), 有害物質処理技術 (11 月 26 日), 測定技術 (11 月 27 日), 貴陽市企業内管理者制度導入のためのセミナー(JICA 開発調査「貴陽市大気汚染総合対策計画調査」), 2003.11.25-27, 貴陽, 中国.
- 3) Ibusuki, T., Research and Development for Reduction of Risks due to Hazardous Chemicals in AIST, AIST International Symposium 2003.11.14, Tokyo, Japan.
- 4) Ibusuki, T., VC Japan's approach to environmental technology transfers and environmental businesses, APEC Virtual Center for Environmental Technology Exchange Workshop Keihanna, 2003.11.11, Kyoto, Japan.
- 5) Yamada, K.M.T., High Resolution Molecular Spectroscopy at THz Frequencies, The 28th International Conference on Infrared and Millimeter Waves, 2003.9.29-10.2, Otsu, Japan.
- 6) 田尾博明, 「金属の化学種別分析法の開発と環境動態の解明」, 第 64 回分析化学討論会, 2003.5.24, Kouchi, Japan.
- 7) 田尾博明, 「複合分析法による環境水中の微量元素のスペシエーション」, 平成 15 年度日本分光学会春季講演会, 2003.5.15, Tokyo, Japan.
- 8) Ibusuki, T., R & D of Control Technology for Reduction of SPM Concentration in Air Reduction of Diesel (Soot Emission Reduction of Secondary Formed SPM), TJTTP Seminar, April 30, 2003, Bangkok, Thailand.
- 9) Ibusuki, T., Actions for International Standardization of Test Method for Performance of Photocatalytic Materials in Japan, Asia-Pacific Nations Photocatalyst Meeting, April 24-25, 2003, Nagoya, Japan.

海外および国際学会発表状況

- 1) Itoh, N., Tani, Y., Nagatani, T. and Soma, M., Effect of increasing seawater intrusion of the phototrophs in a brackish lake, Lake hamana, Japan, revealed by sedimentary photosynthetic pigments, 6th International Conference on The Environmental Management of Enclosed Coastal Seas, 2003.11.18-21, Bangkok, Thailand.

- 2) Ramaswamy, B., Tao, H. and Hojo, M., Endocrine disrupting compounds (Butyl- and Phenyltins) in pearl culture areas of Uwakai Sea, Japan, 6th International Marine Biotechnology Conference, 2003.9.25, Chiba, Japan.
- 3) Nakazato, T. and Tao, H., Ion-Exclusion Chromatography-ICP-MS Using Reaction Cell And Hydride Generation Techniques For Direct Determinations Of Arsenic Species in Highly Saline Samples: Seawater And Human Urine, 5th International Symposium on Speciation of Elements in Biological, Environmental and Toxicological Sciences, 2003.9.13, Spain.
- 4) Morino, I. and Yamada, K.M.T., Absorption Profiles of HCl for the J= 1-0 Transition: Foreign Gas Effects Measured for N₂, O₂, and Ar. 18th Colloquium on High Resolution Molecular Spectroscopy, 2003.9.8-12, Lille, France.
- 5) Ramaswamy, B. and Tao, H., Organotin Pollution in Coastal and Open Ocean Waters from Asia-Pacific Seas, Monitoring of POPs in the East Asian Hydrosphere (United Nations University), 2003.9.1, Tokyo, Japan.
- 6) 岡澤 剛, 山下信義, 羽成修康, 指宿堯嗣, National QAQC study for DIOXINS in Japan, Dioxin 2003, 2003.8.25, Boston, USA.
- 7) 永長久寛, 指宿堯嗣, 二タ村 森, Deactivation of TiO₂ Catalysts in VOC Photooxidation and Improvement of their Durability by Rh Deposition, 第9回日韓触媒シンポジウム, 2003.5.16, 韓国.
- 8) Morino, I. and Yamada, K.M.T., Precise Measurement on Absorption Profiles of Hydrogen Chloride in the Submillimeter-wave Region. 8th International Conference on Atmospheric Sciences and Applications to Air Quality, 2003.3.11-13, Tsukuba, Japan.

国内学会発表状況

- 1) 伊藤信靖, 田尾博明, 水中の多環芳香族水酸化体の高感度分析法の開発, 第1回地球環境研究総合推進費検討委員会, 2003.10.6, 相馬.
- 2) 森野 勇, 山田耕一, 二酸化硫黄のサブミリ波吸収プロファイルの精密測定, 分子構造総合討論会 2003, 2003.9.24-27, 東京.
- 3) 中里哲也, 田尾博明, LC/光酸化 - 水素化物発生法 - ICPMS による高メチル化ヒ素化合物の高感度定量, 日本分析化学会第52年会, 2003.9.23, 仙台.
- 4) 小原ひとみ, 竹内浩士, 指宿堯嗣, 硫酸液滴の生成, 成長速度及び共存アンモニアの影響について, 第20回エアロゾル科学技術研究討論会, 2003.7.29, つくば.
- 5) 森野 勇, 山田耕一, HClの吸収プロファイル, 第3回分子分光研究会, 2003.5.10-11, 東京.
- 6) 森野 勇, 山田耕一, 塩化水素のサブミリ波吸収プロファイルの圧力効果測定, 2003.1.9, 豊川.

来学した外国人研究者

- 1) Prof. G. Wlodarczak, Universite Lille 1, France, 2004.1.27-28.
- 2) Prof. P. Jensen, Universitaet Wuppertal, Germany, 2004.1.20-21.

- 3) Prof. S. Ross, University of New Brunswick, Canada, 2003.3.16-21, 2003.4.6-5.3, 2004.1.7- 2.14.

他機関との共同研究状況

- 1) 国立環境研究所等 田尾博明, 伊藤信靖, 有害化学物質による地球規模海洋汚染の動態解析と予測に関する研究, 地球環境研究総合推進費, 功刀正行, 国立環境研究所, 2003-現在.
- 2) 山田耕一, 吸収線パラメータの実験的決定とその信頼性評価の研究, 国立環境研究所及び気象研究所, 2001-現在.

科学研究費等の受領状況

- 1) 山田耕一 (代表), エネルギー・環境技術標準基盤研, 温室効果ガスの発生源インベントリー計測方法, 平成15-17年, 39,000千円
- 2) 指宿堯嗣 (代表), 近藤裕昭 (分担) 他, 文部科学省科学技術振興調整費 (国際的リーダーシップの確保), アジア太平洋地域の大气環境改善に関する研究, 平成13-15年, 13年度 (25,000千円), 14年度 (38,000千円), 15年度 (8,000千円) 71,000千円.
- 3) 山田耕一 (サブサブテーマ代表), 地球環境研究総合推進費 A10-2 (2), 吸収線パラメータの実験的決定とその信頼性評価の研究, 平成13-15年, 9,000千円.

地方公共団体・学会 (社会) との連携

- 1) 指宿堯嗣, 茨城県公害技術センター業務評価委員会, 茨城県公害技術センター, 2003.4.28-2005.3.31.

外部機関委員等

- 1) 指宿堯嗣, 平成15年度光触媒試験方法の標準化委員会 (本委員会・分科会連絡会・標準化光源WG), 社団法人 日本ファインセラミックス協会, 2003.9.11-2004.3.31.
- 2) 指宿堯嗣, 環境委員会, 財団法人防衛施設技術協会, 2003.9.1-2004.3.31.
- 3) 指宿堯嗣, JIS 原案作成委員会, 社団法人 日本電気計測器工業会, 2003.7.8-2004.3.31.
- 4) 指宿堯嗣, 平成15年度排ガス測定分野の国際規格調査研究委員会, 社団法人産業環境管理協会, 2003.5.9-2004.3.31.
- 5) 指宿堯嗣, ダイオキシン類環境測定調査受注資格審査検討会, 環境省環境管理局, 2003.5.6-2004.3.31.
- 6) 指宿堯嗣, ISO/TC146 (国際標準化機構水質専門委員会) 国内委員会, 社団法人産業環境管理協会, 2003.5.2-2005.3.31.
- 7) 指宿堯嗣, 茨城県公害技術センター業務評価委員会, 茨城県公害技術センター, 2003.4.28-2005.3.31.
- 8) 指宿堯嗣, 大気浄化技術評価委員会, 財団法人国土技術研究センター, 2003.4.1-2004.3.31.
- 9) 指宿堯嗣, 産業公害防止産業技術開発費補助事業評価委員会, 財団法人国際環境技術移転研究セ

ンター, 2003.4.1-2006.3.31.

- 10) 指宿堯嗣, 公害防止管理者等国家試験試験員, 社団法人産業環境管理協会, 2003.4.1-2005.3.31.
- 11) 指宿堯嗣, 科学技術振興調整費「高度質量分析技術による大気環境計測器開発」研究運営委員会委員, 東京大学先端科学技術研究センター, 2001.10.9-2006.3.31.
- 12) 田尾博明, 中国遺棄化学兵器処理, 化学剤等分析検討委員 (内閣府) .
- 13) 田尾博明, 水質分析法 (公定分析法) 検討会委員 (環境省) .
- 14) 田尾博明, OIML (International Organization of Legal Metrology) 環境計測作業委員会委員長.
- 15) 田尾博明, 平成15年度国際規格との一体化に関する標準調査研究委員会委員 ((社) 日本工業用水協会) .
- 16) 指宿堯嗣, 中央環境審議会専門委員, 環境管理局, 2001.4.23-2010.4.23.

特許

- 1) 田尾博明, 中里哲也, 鳥村政基, 佐藤浩昭, 流体流通回転子及びこれを用いた流体処理装置, 特願2003-284376, 2003.7.31.

学術論文

- 1) Kashiwaya, K., Tsuya, Y. and Okimura, T., Earthquake-Related Geomorphic Environment and Pond Sediment Information, *Earth Surface Processes and Landforms*, 19 (2004, in press).
- 2) Kashiwaya, K., Ochiai, S., Sakai, H. and Kawai, T., Onset of current Milankovitch-type climatic oscillations in Lake Baikal sediments at around 4 Ma, *Earth and Planetary Science Letters*, 213, 185-190 (2003).
- 3) Kashiwaya, K., Ochiai, S., Tsukahara, H., Sakai, H. and Kawai, T., Long-term Late Cenozoic global environmental changes inferred from Lake Baikal sediments, *Long Continental Records from Lake Baikal*, Springer, 3-20 (2003).
- 4) Ochiai, S. and Kashiwaya, K., Hydro-geomorphological changes and sedimentation processes printed in sediments from Lake Baikal, *Long Continental Records from Lake Baikal*, Springer, 297-312 (2003).
- 5) Sakai, H., Nomura, Sh., Horii, M., Kashiwaya, K., Kawai, T., Kravchinsky, V. and Peck, J., Paleomagnetism and Paleo-environmental magnetism studied on BDP98 sedimentary cores from Lake Baikal, *Long Continental Records from Lake Baikal*, Springer, 233-243 (2003).
- 6) Takamatsu, T., Kashiwaya, K. and Kawai, T., Inorganic characteristics of surface sediment from Lake Baikal: indigenous elemental composition and Pb Contamination, *Long Continental Records from Lake Baikal*, Springer, 313-327 (2003).
- 7) 柏谷健二, 新生代氷河時代の確立と長周期日射量変動, 月刊「地球」, No.42, 61-67 (2003).
- 8) 柏谷健二, 地表環境の変動と湖沼堆積物情報の解析, 地形, 24, 3-11 (2003).
- 9) Kashiwaya K., Ochiai S., Tsukahara H., Sakai H. and Kawai T., Some issues to be considered in establishing age models for the long Lake Baikal sediment records, *Quaternary International*, 95/96, 205-207 (2002).
- 10) 寫田敏行, 柏谷健二, 兵頭政幸, 増澤敏行, 余呉湖湖沼堆積物解析から推定される後期完新世の湖沼一流域系水文環境変動, 地形, 23, 415-431 (2002).
- 11) Kashiwaya K., Ochiai S., Sakai H. and Kawai T., Age of long sediment cores from Lake Baikal, *Nature*, 415 (6875), 976 (2002).

著 書

- 1) Kashiwaya, K. (ed.), *Long Continental Records from Lake Baikal*, Springer, pp.370 (2003).

主催学会

- 1) Kashiwaya, K., (実行委員長), Terrestrial sediment information and long-term environmental changes in East Eurasia, 2003.11, Kanazawa.
- 2) Kashiwaya, K., (実行委員長), Japan-China Joint International Geomorphological Conference, 2002.11, Kunming, China.

招待講演

- 1) Kashiwaya, K., Long-term environmental changes printed in lacustrine sediments in East Eurasia Workshop "Terrestrial sediment information and long-term environmental changes in East Eurasia", 2003.11, Kanazawa, Japan.
- 2) Kashiwaya, K., Ochiai, S., Sakai, H. and Kawai, T., Long-term climatic cycles: implications of long Baikal records, European Geophysical Society 17th Conference, Nice, 2002.4, France.
- 3) Kashiwaya, K., Tsuya, Y. and Okimura, T., Earthquake-related geomorphic environments and pond sediment information, BGRG Symposium, Leeds, 2002.9, UK.

海外および国際学会発表状況

- 1) Aota, Y. and Kashiwaya, K., Vertical sedimentation processes and grain size distribution in Lake Biwa, Workshop "Terrestrial sediment information and long-term environmental changes in East Eurasia", 2003.11, Kanazawa.
- 2) Ochiai, S. and Kashiwaya, K., A Study on sedimentation processes for reconstruction of long-term hydro-geomorphological changes in Lake Baikal, Workshop "Terrestrial sediment information and long-term environmental changes in East Eurasia", 2003.11, Kanazawa.
- 3) Hasebe, N. and Kashiwaya, K., Re-evaluation of fission track ages from Lake Biwa, Workshop "Terrestrial sediment information and long-term environmental changes in East Eurasia", 2003.11, Kanazawa.
- 4) Krivonogov, S., Mistryukov, A., Sheinkman, V., Kashiwaya, K. and Gillespie, A., The Darhad paleolake: a polygon for studies of long-term and short-term environmental changes in Northern Mongolia, Workshop "Terrestrial sediment information and long-term environmental changes in East Eurasia", 2003.11, Kanazawa.
- 5) Nishji, K., Kashiwaya, K., Tsuya, Y., Kunika, M. and Muroi, K., A Study on short-term changes in hydro-geomorphologic environment based on catchment and pond sediment information, Workshop "Terrestrial sediment information and long-term environmental changes in East Eurasia", 2003.11, Kanazawa.
- 6) Kashiwaya, K., Fujie, T. and Tsuya, Y., An analysis of erosional environment in the Rokko Mountains based on pond sediment and surrounding catchment information, Workshop "Terrestrial sediment

information and long-term environmental changes in East Eurasia”, 2003.11, Kanazawa.

- 7) Sakaguchi, A., Yamamoto, M., Ishikawa, K., Kashiwaya, K., Ohtsuka, Y. and Yokota, K., Uranium and Thorium characteristics of sediment from Lake Biwa – an attempt to evaluate environmental changes, Workshop”Terrestrial sediment information and long-term environmental changes in East Eurasia”, 2003.11, Kanazawa.
- 8) Machida, N., Kashiwaya, K. and Kawai, T., A Study on climato-hydrological fluctuations inferred from Lake Baikal sediments near the Selenga Delta, Workshop”Terrestrial sediment information and long-term environmental changes in East Eurasia”, 2003.11, Kanazawa.
- 9) Kashiwaya, K., Tsukamoto, T., Hiromori, R. and Kawai, T., A study on environmental changes inferred from lake bottom sediments of Lake Hovsgol in Mongol, Workshop”Terrestrial sediment information and long-term environmental changes in East Eurasia”, 2003.11, Kanazawa.
- 10) Ishikawa, K., Kashiwaya, K. and Yamamoto, A., Climato-limnological changes inferred from long core sediments of Lake Biwa, Japan, Workshop”Terrestrial sediment information and long-term environmental changes in East Eurasia”, 2003.11, Kanazawa.
- 11) Kashiwaya, K., Ishikawa, K. and Yamamoto, A., Climato-limnological changes inferred from long core sediments of Lake Biwa, Japan, Japan-China Joint International Conference, Kunming, China, 2002.11.
- 12) Kusumoto, T., Kashiwaya, K., Hyodo, M., Okimura, T., Tanaka, Y., Tang, C. and Zhou, Y., Hydro-geomorphological environment in the eastern margin of the Tibetan Plateau inferred from geomorphic information and lake sediment information, Japan-China Joint International Conference, Kunming, China, 2002.11.
- 13) Kashiwaya, K., Machida, N., Kawai, T., Climato-hydrological fluctuation inferred from Lake Baikal sediment near Selenga delta, Japan-China Joint International Conference, Kunming, China, 2002.11.
- 14) Ochiai, S. and Kashiwaya, K., A study on processes for long-term hydro-geomorphological changes in Lake Baikal with conceptual models, Japan-China Joint International Conference, Kunming, China, 2002.11.
- 15) Kashiwaya, K., Nishiji, K., Tsuya, Y. and Kunika, M., A study on short-term changes in hydro-geomorphic environment based on topographical and pond sediment information, Japan-China Joint International Conference, Kunming, China, 2002.11.

国内学会発表状況

- 1) 柏谷健二, 河合崇欣, バイカル湖の湖底堆積物による新生代氷河時代の開始と長周期日射量変動, 日本陸水学会2003年大会, 2003.9, 岡山.
- 2) Kashiwaya, K., Environmental Changes Printed in Lacustrine Sediments and Earth Surface Processes, International symposium of the Kanazawa University 21st-Century COE Program, 2003.3, Kanazawa, Japan.
- 3) Hasebe, N. and Kashiwaya, K., Radiometric dating of lake sediments: A review, International symposium of the Kanazawa University 21st-Century COE Program, 2003.3, Kanazawa, Japan.

- 4) 柏谷健二, 楠本貴幸, 唐川, 雲南高原湖沼における堆積過程と流域の物理環境, 日本陸水学会 2002年大会, 2002.9, 東京.

他研究機関との共同研究状況

- 1) 柏谷健二, HOVSGOL 掘削プロジェクト, モンゴル科学アカデミー地質鉱物資源研究所, ロシア科学アカデミー地球化学研究所, 韓国地質資源研究院, 名古屋大学, 2003-現在.
- 2) 柏谷健二, バイカル湖流域の陸水環境変動, ロシア科学アカデミー地球情報技術センター, 京都府立大学, 富山大学, 2003-現在.
- 3) 柏谷健二, 極東域における地表環境と変遷と歴史時代の環境変動, 韓国地質資源研究院, 慶熙大学校, 京都府立大学, 富山大学, 2003-現在.
- 4) 柏谷健二, 琵琶湖流域の水文環境変動, 琵琶湖研究所, 2002-現在.
- 5) 柏谷健二, 北陸域の水文環境変動, 富山県立山砂防カルデラ博物館, 富山大学, 2001-現在.
- 6) 柏谷健二, 東アジア変動帯の水文地形環境変動, 国立台湾大学, 2000-現在.
- 7) 柏谷健二, 六甲山系の水文地形環境変動, 神戸大学, 1995-現在.
- 8) 柏谷健二, 東アジアモンスーン地帯の水文地形環境変動, 中国科学院成都山地災害環境研究所, 雲南地理研究所, 雲南大学, 1994-現在.

科学研究費等の受領状況

- 1) 柏谷健二 (代表), 日本学術振興会日中科学協力事業 陸域堆積物情報とユーラシア東部の長周期環境変動, 平成15-16年, 1,200千円.
- 2) 柏谷健二 (代表), 文部科学省科学研究 基盤研究 B (2), 放射性核種を活用した流域一湖沼系における水文地形システムの解明, 平成13-16年, 7,500千円.
- 3) 柏谷健二 (代表), 文部科学省科学研究 基盤研究 B (1), 社会経済システムの変化がもたらした東アジアにおける水文地形環境の変動, 平成12-15年, 6,600千円.

地方公共団体 (社会) との連携

- 1) 柏谷健二, 日本 BICER 協議会組織部長, 2003-現在.
- 2) 柏谷健二, 国際ワークショップ「地球表層プロセスと歴史時代の環境変動」, 実行委員長, 2003-現在.
- 3) 柏谷健二, 国際ワークショップ「ユーラシア東部の長周期環境変動」, 実行委員長, 2001-現在.
- 4) 柏谷健二, IGU-GC21 委員, 2000-現在.
- 5) 柏谷健二, 雑誌「地形」編集委員, 1999-現在.
- 6) 柏谷健二, 日本地形学連合委員, 1981-現在.

- 7) 柏谷健二, 日中国際地形学会議実行委員長, 2001-2003.
- 8) 柏谷健二, 日本 BICER 協議会副会長, 2001-2003.
- 9) 柏谷健二, 雑誌「Limnology」編集顧問, 2000-2003.
- 10) 柏谷健二, 第 5 回国際地形学会議総務委員長, 1997-2003.

自然科学研究科地球環境科学専攻
教授 加藤 道雄

学術論文

- 1) Domitsu, H. and Oda, M., Distribution of planktic foraminifera in surface sediments from the Japan Sea. *Paleontological Research*, (2004, submitted).
- 2) Tsukawaki, S., Kuroda, J., Ozawa, H., Kamiya, T. and Kato, M., Onboard results from sediment samplings on the R.V. Tansei-maru Cruises KT00-14 in the southwestern marginal part of the Japan Sea and KY00-17 in the northeastern marginal part of the East China Sea. *Japan Sea Res. Inst. Kanazawa Univ., Bull.*, **33**, 43-56 (2002).
- 3) 塚脇真二, 松田博貴, 長谷義隆, 秋元和實, 中原功一朗, 浅野いずみ, 小沢広和, 岡村 眞, 古田徳仁, 堂満華子, 尾田太良, 滝川 清, 海底柱状試料に基づく有明海中央部における過去1万年間の環境変遷史, 熊本大学理学部紀要(地球科学), **17**, 1-33 (2002).
- 4) 堂満華子, 椎原美紀, 鳥井真之, 塚脇真二, 尾田太良, 日本海南部 KT96-17 P-2 コアの火山灰層序-大山草谷原軽石層(KsP)の噴出年代-, 地質学雑誌, **108**, 545-556 (2002).

海外および国際学会発表状況

- 1) Domitsu, H. and Oda, M., Planktic foraminiferal assemblages in surface sediments from the Japan Sea, 5th International Conference on Asian Marine Geology, 2004.1.13-18, Bangkok, Thailand.
- 2) Kato, M., The Possibility of the occurrences of Modern Foraminifera from Lake Tonle Sap and the Basin of Mekong river. International Symposium on Environmental Changes of the Great Lake Tonle Sap., 2002.10.16, Phnom Penh, Cambodia.

国内学会発表状況

- 1) 稲垣美幸, 大村明雄, 中部琉球喜界島における海洋酸素同位体ステージ 5 の相対的海面高度, 2003 年日本第四紀学会大会, 2003.8.29, 大阪.
- 2) 稲垣美幸, 喜界島に分布する上部更新統産単体サンゴのウラン系列年代とその意義, 喜界島ワークショップ IODP における科学提案 「第四紀気候変動に対するサンゴ礁の応答」に関する企画調査, 2003.8.24-27, 喜界島(鹿児島).
- 3) 松田博貴, 塚脇真二, 浅野いずみ, 小沢広和, 岡村 眞, 長谷義隆, 秋元和實, 中原功一朗, 古田徳仁, 堂満華子, 尾田太良, 滝川 清, ピストンコア試料に基づく有明海中央部の後氷期における堆積過程の検討, 日本地質学会 109 年学術大会, 2002.9.24, 新潟.

科学研究費等の受領状況

- 1) 長谷川四郎（代表）、加藤道雄（分担）、科学研究費補助金基盤研究 A、本邦で記載された底生有孔虫のデジタル化。平成 14-16 年、15,100 千円。

地方公共団体（社会）との連携

- 1) 加藤道雄、金沢市犀川水系工業用水道事業検討委員会 委員, 2003-現在.
- 2) 加藤道雄、石川県科学教育振興委員会 委員, 2002-現在.
- 3) 加藤道雄、金沢市中学校理科教育専門家招聘事業 講師, 1998-現在.

学術論文

- 1) Ninomiya, Y., Zhang, L., Sakano, T., Kanaoka, C. and Masui, M., Transformation of mineral and emission of particulate matters during co-combustion of coal with sewage sludge, *Fuel* (Submitted).
- 2) W. Tanthapanichakoon, K., Maneeintr, T. Charinpanitkul and Kanaoka, C., Estimation of collection efficiency enhancement factor for an electret fiber with dust load, *J. of Aerosol Science*, vol.34 (2003).
- 3) Hata, M., Furuuchi, M., Kanaoka, C., Kurose, R. and Makino, H., Observation of Dust Release Behavior from Ceramic Filter Element, *J. Advanced Powder Technology*, vol. 14 (No.6), pp.719-734 (2003).
- 4) Kurose, R., Makino, H., Hata, M. and Kanaoka, C., Numerical analysis of a flow passing through a ceramic candle filter on pulse jet cleaning, *J. Advanced Powder Technology*, vol.14 (No.6), pp.735-748 (2003).
- 5) 金岡千嘉男, 姚 宇平, パルスジェット式平面ろ過布における圧力損失の時間変化, 化学工学論文集, vol.29 (2), pp267-271 (2003).
- 6) Hata, M., Furuuchi, M., Kanaoka, C. and Kawaminami, Y., Estimation of Collection Efficiency Change of Moving Granular Bed Filter by Dust Load, *Proc. 5th Int. Symp. on Gas Cleaning at High Temperature* (2002).
- 7) Hata, M., Furuuchi, M., Kanaoka, C. and Inagaki, T., Analysis of Pulse-jet Cleaning of Dust Cake from Ceramic Filter Element, *Proc. 5th Int. Symp. on Gas Cleaning at High Temperature* (2002).
- 8) Sakano, T., Kanaoka, C., Hata, M., Kwan-Sik Yang and Furuuchi, M., Study of Separation Property of Heavy Metal Compounds by Hot Gas Cleaning System, *Proc. 5th Int. Symp. on Gas Cleaning at High Temperature* (2002).
- 9) 金岡千嘉男, 古内正美, 因幡淳一, 大亦和代, 明星敏彦, 山岳トンネルにおける切羽近傍の換気気流と粉じん濃度の解析, 土木学会論文集, No.714, VI-56, pp.43-52 (2002.9).
- 10) Tanaka, S. and Kanaoka, C., Durability Validation of Synthetic Filter Bag, *WCPT4 Sydney*, Sydney, 351, Sydney, Australia (2002.7).
- 11) Yuping Yao, Chaen, S. and Kanaoka, C., Dust Accumulation Characteristics on a Fabric for Pulse Jet Use, *WCPT4 Sydney*, Sydney, 279, Sydney, Australia (2002.7).
- 12) Hata, M. and Kanaoka, C., Adhesive Force of Particles at High Temperature with Different Gas Conditions, *WCPT4 Sydney*, Sydney, 158, Sydney, Australia (2002.7).
- 13) Hata, M., Kanaoka, C., Furuuchi, M., Makino, H., Higashiyama, K. and Okabe, N., Effect of Humidity on Flowability of Coal Flyash Particles, *WCPT4 Sydney*, Sydney, 341, Sydney, Australia (2002.7).
- 14) Amornkitbamrung, M. and Kanaoka, C., Effect of Temperature on Dust Cake Formation and Detachment, *Suranaree Journal of Science and Technology* (Thailand), pp.8-15 (2002.3).
- 15) 梁 寛植, 金岡千嘉男, 増井 芽, 加藤 進, ダイオキシン類発生抑止・高効率熱回収型小規模産業廃棄物燃焼排ガス処理システムの開発, 環境技術, vol.31 (1), pp.63-70 (2002.1).

総 説

- 1) 金岡千嘉男, 廃棄物熱処理排ガス中からの高温集塵を利用する金属の成分分離, 日刊工業新聞, 平成 15 年 11 月 18 日 (2003.11).
- 2) 牧野尚夫, 金岡千嘉男, 環境保全に貢献する高性能な集塵技術 (その 1) 環境保全における集塵の役割と原理, B.T AVENUE, pp38-41 (2003)
- 3) Kanaoka, C., Preface, *J. Advanced Powder Technology*, vol.15 (No.6), pp.629-630 (2003).
- 4) 金岡千嘉男, 空気清浄協会, 空気清浄, Vol.44, pp.252 (2002.11).
- 5) 金岡千嘉男, 粒子計測定方法の規格化—とくに ISO/TC24/SC4 での規格化の動向について—, エアロゾル研究, vol.17 (3), pp.169-172 (2002.9).
- 6) 金岡千嘉男, 微粒子の気中での挙動と捕集, 粉砕, 45 号, pp.20-30, (2002.2).
- 7) 金岡千嘉男, 環境保全繊維フィルターの性能評価方法の標準化を目指して, 月刊「地球環境」, vol.33 (1), pp.104-107 (2002.1).

著 書

- 1) 金岡千嘉男 他, 環境ハンドブック, (社)産業環境管理協会, pp.113-115 (2002.10).
- 2) 金岡千嘉男 他, 化学工学ハンドブック, 朝倉書店 (2002).

招待講演

- 1) Kanaoka, C., Atmospheric Environment, Radioactivity and Organic Pollutants in Pan-Japan Sea Area (AERO-PJS), International Symposium Blue Sky in the 21st Century, pp.42-47, 2003.5.22, Seoul, Korea.
- 2) 金岡千嘉男, 高温集塵技術の廃棄物熱処理排ガス中からの金属化合物分離への適用可能性について, 第 18 回環境工学連合講演会, 2003.2.7, 東京.

海外および国際学会発表状況

- 1) Furuuchi, M., Kanaoka, C., Hata, M., Takahashi, R., Yag, J., Takahama, R. and Kawaminami, Y., Characteristics of Granular Coke Bed Filter as a Material Classifier.
- 2) Furuuchi, M., Kanaoka, C., Hata, M., Takahashi, R., Yagi, J. and Takehama, R., Dust Separation Performance of Granular Coke Bed Filter.
- 3) Katoh, S., Furuuchi, M., Amornkitbamrung, M. and Kanaoka, C., International Cooperative Studies on the Simplest Methodology of Evaluation of Aerosol Characteristics in Developing Countries, 6th International Aerosol Conference, 2002.9, 1157-1158, Taipei, Taiwan.

- 4) Furuuchi, M. and Kanaoka, C., Numerical Simulation on Supersonic Virtual Impactor for Separation and Enrichment of Nano-Particles, 6th International Aerosol Conference, 2002.9, 1019-1020, Taipei, Taiwan.
- 5) Hata, M., Furuuchi, M., Kanaoka, C. and Kawaminami, Y., Estimation of Collection Efficiency Change of Moving Granular Bed Filter by Dust Load, 5th International Symposium on Gas Cleaning at High Temperature, 2002.9, Session2, 13-14, West Virginia, U.S.A.
- 6) Hata, M., Furuuchi, M., Kanaoka, C. and Inagaki, T., Analysis of Pulse-jet Cleaning of Dust Cake from Ceramic Filter Element, 5th International Symposium on Gas Cleaning at High Temperature, 2002.9, Session3, 17-18, West Virginia, U.S.A.
- 7) Furuuchi, M. and Kanaoka, C., New Approach to Estimate PM Emission Sources in Bangkok, 6th International Aerosol Conference, 2002.9, 1153-1154, Taipei, Taiwan.
- 8) Sakano, T., Kanaoka, C., Hata, M., Kwan-Sik Yang, Furuuchi, M., Study of Separation Property of Heavy Metal Compounds by Hot Gas Cleaning System, 5th International Symposium on Gas Cleaning at High Temperature, 2002.9, Session8, 9-10, West Virginia, U.S.A.
- 9) Tanaka, S. and Kanaoka, C., Durability Validation of Synthetic Filter Bag, WCPT4 Sydney, Sydney, 2002.7, 351, Sydney, Australia.
- 10) Yuping Yao, Chaen, S. and Kanaoka, C., Dust Accumulation Characteristics on a Fabric for Pulse Jet Use, WCPT4 Sydney, Sydney, 2002.7, 279, Sydney, Australia.
- 11) Hata, M. and Kanaoka, C., Adhesive Force of Particles at High Temperature with Different Gas Conditions, WCPT4 Sydney, Sydney, 2002.7, 158, Sydney, Australia.
- 12) Hata, M., Kanaoka, C., Furuuchi, M., Makino, H., Higashiyama, K. and Okabe, N., Effect of Humidity on Flowability of Coal Flyash Particles, WCPT4 Sydney, Sydney, 2002.7, 341, Sydney, Australia.

国内学会発表状況

- 1) 坂野健夫, 金岡千嘉男, 木津良一, Kanchanapiya P., 三國徳慶, 二宮善彦, 松澤照男, 中村静夫, 藤島夕喜代, 増井 芽, 酸素富化型脱水污泥熔融システムの開発, 化学工学会第 69 年会, 2004.4.2-4, 大阪 (発表予定) .
- 2) 坂野健夫, 金岡千嘉男, Kanchanapiya P., 三國徳慶, 二宮善彦, 増井 芽, 高温集塵を用いた有機脱水污泥熱処理による重金属化合物の成分分離, 化学工学会第 69 年会, 2004.4.2-4, 大阪 (発表予定) .
- 3) 坂野健夫, 金岡千嘉男, 川南吉弘, Kanchanapiya P., 二宮善彦, 増井 芽, 高温集塵を活用した有機污泥熱処理による重金属化合物の成分分離, 化学工学会第 68 年会, 2003.3.23-25, 東京.
- 4) 金岡千嘉男, 高温集塵技術の廃棄物熱処理排ガス中からの金属化合物分離への適用可能性について, 第 18 回環境工学連合講演会, 2003.2, 159-162, 東京.
- 5) 坂野健夫, 金岡千嘉男, 川南吉弘, 古内正美, 畑 光彦, 増井 芽, 有機污泥熔融炉内での重金属化合物の回収技術開発, 化学工学会第 35 回秋期大会, 2002.9, 神戸.
- 6) 古内正美, 加藤 進, 小村和久, 木津良一, 金岡千嘉男, バンコクにおける PM 発生源の評価指標に関する検討, 第 19 回エアロゾル科学・技術研究討論会, 2002.8, 177-178, 京都.

- 7) 古内正美, 金岡千嘉男, 牧野 悠, 超音速流れを用いたナノ粒子高速分級／濃縮に関する数値解析的検討, 第20回空気清浄とコンタミネーションコントロール—次世代クリーンテクノロジーと環境調和—研究大会, 2002.4, 277-278, 東京.

来学した外国人研究者

- 1) Professor Yoon Shin Kim, Hanyang University, Seoul, Korea, 2004.2.
- 2) Professor Wiwut Tanthapanichakoon, Chulalongkorn University, Thailand, 2004.1.
- 3) Professor Mana, Amornkitbamrung, King Mongkut University of Technology, Thonburi, Thailand, 2004.1.
- 4) Professor Wiwut Tanthapanichakoon, Chulalongkorn University, Thailand, 2003.10.
- 5) Vice President IlKu Kang, Hoseo University, Korea, 2003.9.
- 6) Professor Jin-Do Chung, Hoseo University, Korea, 2003.9.
- 7) Professor Jonathan Seville, The University of Birmingham, U.K., 2003.9.
- 8) Professor Esko Kauppinen, VIT Processes, Finland, 2003.9.
- 9) Professor Snag Soo Kim, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Korea, 2003.3.
- 10) Professor Sun Xi, Northeast University, China, 2003.3.
- 11) Dr. Wongpun Limpaseni, Chulalongkorn University, Thailand, 2002.11.
- 12) Dr. Jeerasak Nopakun, Chulalongkorn University, Thailand, 2002.11.
- 13) Dr. Wiwut Tanthapanichakoon, Chulalongkorn University, Thailand, 2002.11.
- 14) Professor Jonathan Seville, The University of Birmingham, U.K., NEDO Grant Workshop 2002 International Cooperative Research on Hot Gas Cleaning, 2002.5.
- 15) Dr. Joe Wood, The University of Birmingham, U.K., NEDO Grant Workshop 2002 International Cooperative Research on Hot Gas Cleaning, 2002.5.
- 16) Dr. John P. Hurley, University of North Dakota, U.S.A., NEDO Grant Workshop 2002 International Cooperative Research on Hot Gas Cleaning, 2002.5.
- 17) Dr. Detlev Hoff, University of Karlsruhe, Germany, NEDO Grant Workshop 2002 International Cooperative Research on Hot Gas Cleaning, 2002.5.
- 18) Professor Jin-Do Chung, Hoseo University, Korea, 2002.5.

他機関との共同研究状況

- 1) 金岡千嘉男, PTFE多孔膜ラミネートろ布の集じん性能評価, 日東電工㈱, 2003.
- 2) 金岡千嘉男, 環境保全繊維フィルタの耐久性能評価方法の標準化調査研究, (社)日本粉体工業技術協会, 2003.
- 3) 金岡千嘉男, 多段蒸留方式による有機汚泥ゼロエミッション処理技術の確立, (財)石川県産業創出支援機構, 2001-現在.

- 4) 金岡千嘉男, 石炭・廃棄物高効率発電用セラミックスフィルター高温集塵システムの開発, 高温集塵チーム (NEDO Grant) , 2001-現在.
- 5) Kanaoka, C., Air Pollution in Bangkok, Chulalongkorn University, (OECD- TJTTPプロジェクト) , 2000-現在.
- 6) 金岡千嘉男, ろ布耐久性能評価の標準化, (社)日本粉体工業技術協会, 2002.
- 7) 金岡千嘉男, 古内正美, セラミックファイバー製大型かつ高温フィルターの製造技術開発, (財)石炭エネルギーセンター, 2002.
- 8) 金岡千嘉男, 古内正美, 省エネルギー型金属ダスト回生技術の開発, (財)金属系材料研究開発センター, 2001-2002.

博士取得状況

- 1) 田中茂樹, 博士(工学), 繊維フィルターのデザインと選定に関する基礎的検討. 金沢大学, 2002.4.
3. 予定.

学術賞等の受賞状況

- 1) 金岡千嘉男, 日本エアロゾル学会功労賞, 2002.8.
- 2) 金岡千嘉男, 日本粉体工業技術協会賞 (技術賞) , 2002.5.
- 3) 金岡千嘉男, 日本空気清浄協会顕彰, 2002.5.

科学研究費等の受領状況

- 1) 金岡千嘉男, 基盤研究 B (2) 廃棄物熱処理プロセス排ガス中での重金属類の挙動解析とその成分分離法の検討, 2003年, 2,200千円.
- 2) 金岡千嘉男, 萌芽研究 超音速流れ場中の液滴凝縮を利用したナノエアロゾル大気エアロゾルとガス成分の同時測定, 2003年, 2,500千円.
- 3) 金岡千嘉男, 多段蒸留方式による有機汚泥ゼロエミッション処理技術の確立, (財)石川県産業創出支援機構, 2003年, 23,500千円.
- 4) 金岡千嘉男, 石炭・廃棄物高効率発電用セラミックスフィルター高温集塵システムの開発, 高温集塵チーム (NEDO Grant) , 2003年, 28,520千円.
- 5) 金岡千嘉男, PTFE多孔膜ラミネートろ布の集じん性能評価, 日東電工(株), 2003年, 600千円.
- 6) 金岡千嘉男, 環境保全繊維フィルタの耐久性能評価方法の標準化調査研究, (社)日本粉体工業技術協会, 2003年, 6,698千円.
- 7) 金岡千嘉男, 環境保全繊維フィルタの耐久性能評価方法の標準化に関する基礎的研究, 鉄鋼環境基金, 2003年, 1,500千円.

- 8) 金岡千嘉男, 基盤研究 B (2) 廃棄物熱処理プロセス排ガス中での重金属類の挙動解析とその成分分離法の検討, 2002年, 11,700千円.
- 9) 金岡千嘉男, ろ布耐久性能評価の標準化, (社)日本粉体工業技術協会, 2002年, 1,400千円.
- 10) 金岡千嘉男, 多段蒸留方式による有機汚泥ゼロエミッション処理技術の確立, (財)石川県産業創出支援機構, 2002年, 44,000千円.
- 11) 金岡千嘉男, 石炭・廃棄物高効率発電用セラミックスフィルター高温集塵システムの開発, 高温集塵チーム (NEDO グラント), 2002年, 26,900千円.
- 12) 金岡千嘉男, 環境保全繊維フィルタの耐久性能評価方法の標準化調査研究, (社)日本粉体工業技術協会, 2002年, 1,500千円.
- 13) 金岡千嘉男, 環境保全繊維フィルタの耐久性能評価方法の標準化に関する基礎的研究, 鉄鋼環境基金, 2002年, 1,500千円.

地方公共団体・学会（社会）との連携

- 1) 金岡千嘉男, かなざわエコ大賞選考委員会 委員長, 2002-現在.
- 2) 金岡千嘉男, 粒子径測定法及び集じん用ろ布に関する各種JIS原案作成委員会 委員長, 1996-現在.
- 3) 金岡千嘉男, 石川労働局粉じん対策 指導委員, 1993-現在.
- 4) 金岡千嘉男, 産業環境管理協会 委員(公害防止管理者国家試験委員会試験委員), 1993-現在

特許

- 1) 金岡千嘉男, 特願2003-362394号「有機性汚泥の減量処理方法」

その他

- 1) 金岡千嘉男, ISO/TC24/WG12 (電気移動度による粒子径測定法に関する国際規格原案作成小委員会 会員, 2001-現在.
- 2) 金岡千嘉男, ISO/TC24 (ふるい、ふるいわけ以外の方法による粒子径測定法) 国内対策委員会 委員長, 1993-現在.

学術論文

- 1) 井下田 寛, 鎌田直人, 江崎功二郎, 林分内の光環境がカシノナガキクイムシの空間分布に及ぼす影響. 中部森林研究, **52** (2004, 印刷中).
- 2) 小穴久仁, 垣内信子, 江崎功二郎, 光永徹, 伊藤進一郎, 御影雅幸, 鎌田直人, ミズナラ樹皮に塗布したガロ酸・エラグ酸に対するカシノナガキクイムシの応答, 中部森林研究, **52** (2004, 印刷中).
- 3) Esaki, K., Kato, K. and Kamata, N., Stand-level distribution and movement of *P. quercivorus* adults and patterns of incidence of new infestation. *Agricultural and Forest Entomology*, **6** (1), 1-11 (2004).
- 4) 小穴久仁, 垣内信子, 江崎功二郎, 伊藤進一郎, 御影雅幸, 光永徹, 鎌田直人, カシノナガキクイムシの穿孔による壊死変色部と健全材との成分の比較, 中部森林研究, **51**, 189-190 (2003).
- 5) 井下田 寛, 加藤賢隆, 鎌田直人, 江崎功二郎, 林分内の光環境がカシノナガキクイムシの空間分布に及ぼす影響, 中部森林研究, **51**, 191-194 (2003).
- 6) 笠井美和, 光永 徹, 伊藤進一郎, 鎌田直人, カシノナガキクイムシに被害を受けたミズナラの抽出成分に関する研究—*Raffaelea quercivora*のタンナーゼの抽出成分の変化—, 中部森林研究, **51**, 195-196 (2003).
- 7) 野田英樹, 鎌田直人, 河北潟におけるカメ類の生息状況, 河北潟総合研究, **6**, 11-17 (2003).
- 8) Igeta, Y., Esaki, K., Kato, K. and Kamata, N., Influence of light condition on the distribution and movement of ambrosia beetle *Platypus quercivorus* (Coleoptera: Platypodidae) adults at the stand level. *Applied Entomology and Zoology*, **38** (2), 167-175 (2003).
- 9) Kawanishi, T., Amano, H., Masani, E., Hayashi, Y., Kamata, N., Kubo, M., Fujita, M. and Muramoto, K., Estimation of soil degradation rate constants from vertical distribution of soil carbon content, *Journal of Chemical Engineering Japan*, **36** (4), 428-434 (2003).
- 10) Kamata, N., Outbreaks of forest defoliating insects in Japan. 1950-2000, *Bulletin of Entomological Research*, **92** (2), 109-118 (2002).
- 11) Kamata, N., Esaki, K., Kato, K., Igeta, Y. and Wada, K., Impact of global warming on deciduous oak dieback caused by ambrosia fungus carried by ambrosia beetle in Japan. *Bulletin of Entomological Research*, **92** (2), 119-126 (2002).
- 12) Sakai, C., Atok Subiakto, Hani Sitti Nuroniah, Kamata, N. and Nakamura, K., Mass propagation method from the cutting of three dipterocarp species, *Journal of Forest Research*, **7** (2), 73-80 (2002).
- 13) 江崎功二郎, 鎌田直人, 加藤賢隆, 井下田 寛, カシノナガキクイムシの穿入と枯損木拡大経過. 森林防疫, **51** (7), 132-135 (2002).

総 説

- 1) 鎌田直人, 北限のマツノザイセンチュウ, 森林科学, **39**, 68-72 (2003).
- 2) Kamata, N., Nitrogen Cycling and Arthropod Population Outbreaks in Forest Ecosystems, Proceedings of International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, 428-433.
- 3) 鎌田直人, 伊藤進一郎, 第113回日本林学会大会短信「ナラ類の集団枯損」, 林業技術, **722**, 11-12 (2002).
- 4) 鎌田直人, カシノナガキクイムシの生態, 森林科学, **35**, 26-34 (2002).

著 書

- 1) 徳地直子, 小山里奈, 樹木生理生態学, 編集 小池孝良, 朝倉書店, (印刷中) .
- 2) Kamata, N., Forest Insect Population Dynamics and Host Influences. Proceedings: *IUFRO Joint-Workshop in Kanazawa*, 編集 Kamata, N. 他 (2004, in press).
- 3) Kamata, N., Air Pollution and Urban Solid Waste Management and Related Policy Issues Proceedings: *Kanazawa University COE - IICRC International Symposium on Environmental Management*, 編集 Kamata, N. 他 (2004, in press).
- 4) Kamata, N., Environmental Monitoring and Prediction of Long- and Short-Term Dynamics of Pan-Japan Sea Area Construction of Monitoring Network and Assessment of Human Effects. Proceedings: *International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program 1*, 編集 Kamata, N., Kanazawa University (2003).
- 5) 鎌田直人, 北陸の緑化技術指針, 編集 北陸地域の緑化研究委員会 (鎌田直人委員), 社団法人 北陸建設弘済会 (2003).
- 6) 鎌田直人, 生態学事典, 編集 巖佐庸 他, 共立出版 (2003).
- 7) 鎌田直人, 森をはかる, 編集 森林科学編集委員会, 古今書院 (2003).
- 8) Kamata, N., *Mechanisms and Deployment of Resistance in Trees to Insects*, 編集 Wagner, M. R. et al., Kluwer Academic Press (2002).

主催学会

- 1) 鎌田直人, IUFRO Joint-Workshop 「Forest Insect Population Dynamics and Host Influences」, 2003.9.14-19, 金沢.
- 2) 鎌田直人, 金沢大学主催「第1回金沢大学21世紀COEプログラム国際シンポジウム」, 2003.3.17-18, 金沢.
- 3) 鎌田直人, 金沢大学ー石川国際共同研究センター主催国際シンポジウムー, 2003.2.29-3.2, 金沢.

招待講演

- 1) 鎌田直人, ブナの葉食性昆虫ブナアオシヤチホコの場所依存的大発生, 東京大学海洋研究所共同利用シンポジウム「動物の個体数変動様式の南北差」, 2004.3.4-5, 東京.
- 2) Kamata, N., Japanese oak wilt as a newly emerged forest pest in Japan: Why does a symbiotic ambrosia fungus kill host trees?, 15th USDA Interagency Research Forum on Gypsy Moth and Other Invasive Species, 2004.1.14, Loews Annapolis Hotel Annapolis, MD, USA.
- 3) Kamata, N., Japanese oak wilt as a newly emerged forest pest in Japan: Why does a symbiotic ambrosia fungus kill host trees?, 特別セミナー講演, 2004.1.9, USDA Forest Service, Northeastern Experiment Station, Morgantown, WV, USA.
- 4) 鎌田直人 (招待講演・パネラー), ナラ枯れの進行と地球温暖化, 「市民が進める温暖化防止2003」～京都議定書応援・実践～, 2003.12.20-21, 京都.
- 5) 鎌田直人, 日本海域における植物資源の変遷と昆虫被害, 金沢大学21世紀COEプログラム推進シンポジウムー環日本海域の植物資源の現状と保全ー, 2003.11.23, 石川.
- 6) 鎌田直人 (招待講演・パネラー), カシノナガキクイムシの生態とナラ類集団枯損の拡大様式, 京都大学フィールド科学教育研究センターシンポジウム 芦生の森と「ナラ枯れ」, 2003.9.27, 京都.
- 7) 小山里奈, 樹木-土壌系の窒素循環: 植物による土壌中の窒素吸収について, 社団法人環境科学会2003年会 酸性雨研究会シンポジウム「森林と溪流の生物地球化学」, 2003.9.11, 東京.
- 8) 鎌田直人, 環境とボランティア「地球環境の変動と生物」, 金沢ボランティア大学校オープンセミナー, 2003.3.14, 石川.
- 9) Kamata, N., Why an ambrosia fungus kills oak trees in Japan?, 特別セミナー講演, 2003.1.16, Canadian Forest Service, Pacific Forestry Centre, Canada.
- 10) Kamata, N., Why an ambrosia fungus kills oak trees in Japan?, 特別セミナー講演, 2003.1.16, Canadian Forest Service, Simon Fraser University, Department of Biology, Canada.
- 11) 鎌田直人, ブナアオシヤチホコの周期的大発生と密度変動要因, 樹木医学会特別講演, 2002.11.9, 神奈川.
- 12) 鎌田直人, 雪がブナ林の昆虫群集構造に及ぼす影響についてー種子食昆虫とゴール形成昆虫ー, 白山自然保護調査研究会, 2002.10.18, 石川.
- 13) 鎌田直人, 地球環境を考える, 金沢ボランティア大学校, 2002.10.10., 2002.10.17, 石川.
- 14) 鎌田直人, 地球環境と生物, エコトライ寺井.
第1回 地球環境と生態系 2002.10.3, 石川.
第2回 森林の生態系 2002.10.10, 石川.
第3回 森林昆虫のダイナミックスと生物間相互作用 2002.11.7, 石川.
第4回 進入生物と生態系へのインパクト 2002.11.14, 石川.
- 15) 鎌田直人, ブナ林の虫と生き物たち, 県民白山講座, 2002.8.25, 石川.
- 16) 鎌田直人, ブナ林の昆虫を巡る生物間の相互作用, 日本生態学会49回大会 第6回宮地賞受賞記念講演, 2002.3.28, 宮城.

海外および国際学会発表状況

- 1) Komura, R., Liebhold, A. M., Esaki, K., Muramoto, K., Kamata, N., Analysis of Japanese Oak Wilt Spread Using Aerial Photography and GIS, 15th USDA Interagency Research Forum on Gypsy Moth and Other Invasive Species, 2004.1.13-16, Annapolis, MD, USA.
- 2) Igeta, Y., Kato, K., Kamata, N., Esaki, K., Influence of light condition on the spatial distribution of an ambrosia beetle *Platypus quercivorus* (Murayama) (Coleoptera: Platypodidae) flying in a natural secondary broad-leaved forest, 15th USDA Interagency Research Forum on Gypsy Moth and Other Invasive Species, 2004.1.13-16, Annapolis, MD, USA.
- 3) Kato, K., Oana, H., Kakiuchi, N., Esaki, K., Mitsunaga, T., Ito, S., Mikage, M., Kamata, N., Induced response of oak trees to *Raffaelea quercivora* as a possible control tool against Japanese oak wilt caused by the ambrosia fungus carried by an ambrosia beetle, IUFRO Joint-Symposium "Forest Insect Population Dynamics and Host Influences", 2003.9.14-19, Kanazawa, Japan.
- 4) Kasai, M., Ito, S., Kamata, N., Mitsunaga, T., Study of *Quercus mongolica* wood extractives damaged from *Platypus quercivorus* attack, IUFRO Joint-Symposium "Forest Insect Population Dynamics and Host Influences", 2003.9.14-19, Kanazawa, Japan.
- 5) Tokunaga, K., Kodani, J., Kamata, N., Comparison of physical and chemical properties between galled leaves and ungalled leaves, IUFRO Joint-Symposium "Forest Insect Population Dynamics and Host Influences", 2003.9.14-19, Kanazawa, Japan.
- 6) Kamata, N., Kuniyoshi, Y., Wada, N., Koyama, L., Linking ecosystem ecology to insect population ecology: nitrogen cycling, foliage properties, and insect population outbreaks, IUFRO Joint-Symposium "Forest Insect Population Dynamics and Host Influences", 2003.9.14-19, Kanazawa, Japan.
- 7) Wada, N., Kamata, N., Effects of simulated partial cotyledon herbivory on seedling growth in a Japanese oak *Quercus crispula*, IUFRO Joint-Symposium "Forest Insect Population Dynamics and Host Influences", 2003.9.14-19, Kanazawa, Japan.
- 8) Oana, H., Kakiuchi, N., Esaki, K., Mitsunaga, T., Ito, S., Mikage, M., Kamata, N., Reaction of an ambrosia beetle *Platypus quercivorus* to gallic acid and ellagic acid in sapwood of oak infested by *Raffaelea quercivora*, IUFRO Joint-Symposium "Forest Insect Population Dynamics and Host Influences", 2003.9.14-19, Kanazawa, Japan.
- 9) Takemoto, H., Mitsunaga, T., Kamata, N., Kobayashi, M., Volatile Compounds Related to Attractant of *Platypus quercivorus* from *Quercus mongolica*, IUFRO Joint-Symposium "Forest Insect Population Dynamics and Host Influences", 2003.9.14-19, Kanazawa, Japan.
- 10) Esaki, K., Kato, K., Kamata, N., Stand-level distribution and movement of *Platypus quercivorus* adults and patterns of incidence of new infestation, IUFRO Joint-Symposium "Forest Insect Population Dynamics and Host Influences", 2003.9.14-19, Kanazawa, Japan.
- 11) Igeta, Y., Kato, K., Kamata, N., Esaki, K., Influence of light condition on the spatial distribution of an ambrosia beetle *Platypus quercivorus* (Murayama) (Coleoptera: Platypodidae) flying in a secondary natural broad-leaved forest, IUFRO Joint-Symposium "Forest Insect Population Dynamics and Host Influences", 2003.9.14-19, Kanazawa, Japan.

- 12) Komura, R., Liebhold, A. M., Esaki, K., Muramoto, K., Kamata, N., Analysis of Japanese oak wilt spread using aerial photography and GIS, IUFRO Joint-Symposium "Forest Insect Population Dynamics and Host Influences", 2003.9.14-19, Kanazawa, Japan.
- 13) Hikosaka, K., Takashima, T., Kabeya, T., Hirose, T., Kamata, N., Biomass Allocation and Chemical Defense in Defoliated Seedlings of *Quercus serrata* with Respect to Carbon-Nitrogen Balance, International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, 2003.3.17-18, Kanazawa, Japan.
- 14) Koyama L., Soil nitrogen availability as a controlling factor of plant nitrogen use and distribution, International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, 2003.3.17-18., Kanazawa, Japan.
- 15) Kamata, N., Kuniyoshi, Y., Wada, N., Koyama, L., Altitudinal Variance in Foliage Properties and Delayed Induced Defense of Beech Trees: Do They Relate to Elevation-Dependent Outbreaks of a Beech Caterpillar, *Syntypistis punctatella*?, International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, 2003.3.17-18, Kanazawa, Japan.
- 16) Kamata, N., Nitrogen Cycling and Arthropod Population Outbreaks in Forest Ecosystems, International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, 2003.3.17-18, Kanazawa, Japan.
- 17)
- 18) Kamata, N., Esaki, K., Kubo, M., Igeta, Y., Kato, K., Komura, R., Spreading pattern of oak wilt-disease caused by symbiotic fungus *Raffaelea quercivori* carried by ambrosia beetle *Platypus quercivorus* in Japan, INTECOL "Ecology in a Changing World", 2002.8.11-17, Seoul, S. Korea.
- 19) Kamata, N., Esaki, K., Kato, K., Igeta, Y., An ambrosia fungus kills oak trees in Japan: Does global warming cause a new pest problem?, INTECOL "Ecology in a Changing World", 2002.8.11-17, Seoul, S. Korea.
- 20) Kamata, N., Kuniyoshi, Y., Wada, N., Foliage quality and delayed induced defense of *Fagus creanata* along with an altitudinal gradient: A possible cause of site-dependent outbreaks of forest defoliating insects, INTECOL "Ecology in a Changing World", 2002.8.11-17, Seoul, S. Korea.
- 21) Kamata, N., Kuniyoshi, Y., Wada, N., Altitudinal variance in foliage properties and delayed induced defense of beech trees: Do they relate to elevation-dependent outbreaks of a beech caterpillar, *Syntypistis punctatella*?, IUFRO Working Party 7.01.02 "Tree Resistance to Insects", 2002.6.10-14, Flagstaff, AZ, USA.
- 22) Kamata, N., Esaki, K., Kato, K., Igeta, Y., Factors limiting reproductive success of an ambrosia beetle, *Platypus quercivorus*, a major vector of a pathogenic fungus causing oak diebacks in Japan, IUFRO Working Party 7.01.02 "Tree Resistance to Insects", 2002.6.10-14, Flagstaff, AZ, USA.

国内学会発表状況

- 1) 井下田 寛, 鎌田直人, 江崎功二郎, 林分内の光環境がカシノナガキクイムシの空間分布に及ぼす影響, 第52回日本林学会中部支部会大会, 2003.10.18-19, 愛知.

- 2) 小村良太郎, 鎌田直人, 村本健一郎, Liebhold, A.M., 江崎功二郎,異なる空間スケールにおけるナラ類枯損の拡散過程の解析, 第52回日本林学会中部支部会大会, 2003.10.18-19, 愛知.
- 3) 小穴久仁, 垣内信子, 江崎功二郎, 光永徹, 伊藤進一郎, 御影雅幸, 鎌田直人,ミズナラ樹皮に塗布したガロ酸・エラグ酸に対するカシノナガキクイムシの応答, 第52回日本林学会中部支部会大会, 2003.10.18-19, 愛知.
- 4) 小穴久仁, 垣内信子, 江崎功二郎, 光永徹, 伊藤進一郎, 御影雅幸, 鎌田直人, ミズナラ辺材中の加水分解型タンニン関連物質に対するカシノナガキクイムシの応答, 第114回日本林学会大会, 2003.3.28-30, 岩手.
- 5) 小村良太郎, 久保守, 鎌田直人, 村本健一郎, ヘリコプタ空撮画像による森林の樹冠解析, 第114回日本林学会大会, 2003.3.28-30, 岩手.
- 6) 加藤賢隆, 江崎功二郎, 井下田 寛, 鎌田直人, カシノナガキクイムシの繁殖成功度に影響を与える要因, 第114回日本林学会大会, 2003.3.28-30, 岩手.
- 7) 井下田 寛, 加藤賢隆, 鎌田直人, 江崎功二郎, 林分レベルにおけるカシノナガキクイムシの移動と分布および関連する要因について, 第114回日本林学会大会, 2003.3.28-30, 岩手.
- 8) 国久有希, 和田直也, 小山里奈, 鎌田直人, 標高に関係したブナの葉の食害応答と土壌養分の関係, 第114回日本林学会大会, 2003.3.28-30, 岩手.
- 9) 井下田 寛, 加藤賢隆, 鎌田直人, 江崎功二郎, 風と斜面がカシノナガキクイムシの林分レベルにおける移動に及ぼす影響(予報), 第47回応動昆大会, 2003.3.25-27, 岩手.
- 10) 国久有希, 鎌田直人, 和田直也, ブナアオシヤチホコの標高依存的大発生に関する養分仮説の検証, 第47回応動昆大会, 2003.3.25-27, 岩手.
- 11) 笠井美和, 光永 徹, 伊藤進一郎, 鎌田直人, カシノナガキクイムシに被害を受けたミズナラの抽出成分に関する研究(II) -*Raffaelea quercivora*による加水分解型タンニンの変性-, 第53回木材学会大会, 2003.3.22-24, 福岡.
- 12) 竹本裕之, 光永徹, 伊藤進一郎, 鎌田直人, 小林正秀, ナラ類枯損におけるカシノナガキクイムシ誘引応答成分に関する研究-ミズナラ健全木・被害木の抽出成分について-, 第53回木材学会大会, 2003.3.22-24, 福岡.
- 13) 鎌田直人, 森林病虫害による森林衰退の現状, 第50回日本生態学会大会, 2003.3.19-23, 茨城.
- 14) 徳永憲治, 小谷二郎, 鎌田直人, ブナのゴール形成葉と無被害葉の物理的・化学的性質の比較, 第50回日本生態学会大会, 2003.3.19-23, 茨城.
- 15) 野田英樹, 鎌田直人, 池間におけるニホンイシガメの成長の違い, 第50回日本生態学会大会, 2003.3.19-23, 茨城.
- 16) 鈴木悠史, 鈴木究真, 鹿野雄一, 高田啓介, 後藤忠男, 高柳佳世, 鎌田直人, 白神山地源流部におけるイワナの移動性 II. ～Rodriguez(2002)のモデルによる検証～, 第50回日本生態学会大会, 2003.3.19-23, 茨城.
- 17) 小村良太郎, 久保守, 鎌田直人, 村本健一郎, 森林の空撮画像による画像特徴を用いた樹冠解析, 第50回日本生態学会大会, 2003.3.19-23, 茨城.
- 18) 小穴久仁, 垣内信子, 江崎功二郎, 伊藤進一郎, 御影雅幸, 光永 徹, 鎌田直人, カシノナガキクイムシの穿孔による壊死変色部と健全材との成分の比較, 第51回日本林学会中部支部会大会, 2002.10.19-20, 岐阜.

- 19) 井下田 寛, 加藤賢隆, 鎌田直人, 江崎功二郎, 林分内の光環境がカシノナガキクイムシの空間分布に及ぼす影響, 第51回日本林学会中部支部会大会, 2002.10.19-20, 岐阜.
- 20) 加藤賢隆, 江崎功二郎, 鎌田直人, 生立木に対するカシノナガキクイムシの人工接種, 第51回日本林学会中部支部会大会, 2002.10.19-20, 岐阜.
- 21) 笠井三輪, 光永徹, 伊藤進一郎, 鎌田直人, カシノナガキクイムシに被害を受けたミズナラの抽出成分に関する研究—*Raffaelea quercivora*のタンナーゼの抽出成分の変化—, 第51回日本林学会中部支部会大会, 2002.10.19-20, 岐阜.
- 22) 加藤賢隆, 江崎功二郎, 井下田 寛, 鎌田直人, 林分内におけるナラ枯れとカシノナガキクイムシ個体群の時間的空間的動態. IX. —ブナ科樹種4種におけるカシノナガキクイムシの坑道構築—, 第113回日本林学会大会, 2002.4.2-4, 新潟.
- 23) 井下田 寛, 加藤賢隆, 鎌田直人, 江崎功二郎, 林分内におけるナラ枯れとカシノナガキクイムシ個体群の時間的空間的動態. VIII. —風向がカシノナガキクイムシの林分内における移動に及ぼす影響—, 第113回日本林学会大会, 2002.4.2-4, 新潟.
- 24) 江崎功二郎, 加藤賢隆, 井下田 寛, 鎌田直人, 林分内におけるナラ枯れとカシノナガキクイムシ個体群の時間的空間的動態. X. —ミズナラ立木の枯損動態と穿入率の推移—, 第113回日本林学会大会, 2002.4.2-4, 新潟.
- 25) 小川 靖, 三瓶広幸, 大久保達弘, 鎌田直人, 栃木県高原山ブナ・イヌブナ林における結実年・非結実年のブナ類種子食性昆虫害, 第113回日本林学会大会, 2002.4.2-4, 新潟.
- 26) 鎌田直人, Dahelmi, Hasan, N., Hasym, A., Schaefer P. W., 片倉晴雄, マイマイガの性フェロモン物質(+)-disparlureを使ったインドネシア産*Lymantria*属3種のモニタリング, 第113回日本林学会大会, 2002.4.2-4, 新潟.

来学した外国人研究者

- 1) Andrew M. Liebhold, Research Entomologist, USDA Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, USA, 2003.3.10-19., 2003.9.9-22.
- 2) Marc Kenis, Researcher, CAB International Bioscience Laboratory, Switzerland, 2003.9.14-25.
- 3) Julius Novotny, Vice Director, Slovak Forest Research Institute, Slovakia, 2003.9.13-21.
- 4) Marek Turcani, Project Leader, Slovak Forest Research Institute, Slovakia, 2003.9.11-21.

他機関との共同研究状況

- 1) 鎌田直人, ナガキクイムシ科*Platypus*属の森林被害防除に関する国際共同研究, Rene Alfaro, Canadian Forest Service (カナダ), 2003-現在.
- 2) 鎌田直人, 生物保全型用水路に関する共同研究, 笠島 哲, 石川県農業総合研究センター, 安田 信也, 石川県水産総合センター, 2003-現在.
- 3) 鎌田直人, 侵入生物の拡散過程に関する研究, Andrew M. Liebhold, USDA Forest Service (アメリカ

合衆国), 2002-現在.

- 4) 鎌田直人, 生理活性物質を利用したナラ枯れ防止技術の開発, 伊藤進一郎, 光永 徹, 三重大学, 2001-現在.
- 5) 鎌田直人, 日本のトチノキにつく潜葉性ホソガ類の探索, Marc Kenis, CAB International Bioscience Laboratory (スイス), 2001-現在.
- 6) 鎌田直人, ブナの年輪成長に食葉性昆虫の食害と種子の豊凶が及ぼす影響の解明, 木村勝彦, 福島大学教育学部, 2000-現在.
- 7) 鎌田直人, ナラ枯れの被害拡大過程の解析に関する研究, 江崎功二郎, 石川県林業試験場, 中西 健一, 三重大学, 小林裕之, 富山県林業技術センター林業試験場, 1998-現在.
- 8) 鎌田直人, ブナ・イヌブナの種子の豊凶と種子食性昆虫の食害に関する研究, 大久保達弘, 宇都宮大学農学部, 澤田晴雄, 東京大学農学部, 小川靖, 独立行政法人林木育種センター西表熱帯林育種技術園, 1998-現在.
- 9) 鎌田直人, イワナの個体群特性と遺伝的分化に関する研究, 高田啓介, 信州大学, 白井 彰, 日本林業技術協会, 1996-現在.
- 10) 鎌田直人, *Lymantria*属昆虫の性フェロモン物質の探索, Paul W. Schaefer, USDA Agricultural Research Station (アメリカ合衆国), Gerhert Gries, Simon Fraser University (カナダ), Wiwat Suasaard, NBCRC, Kasetsart University (タイ), 後藤忠男, (独) 森林総合研究所東北支所, 1996-現在.

博士取得状況

- 1) 坂井陸哉, 博士 (理), フタバガキ科樹種植林に関する基礎研究. 金沢大学, 2004.3.

学術賞等の受賞状況

- 1) 鎌田直人, 日本林学会賞, 2004.4.1.
- 2) Igeta, Y., Kato, K., Kamata, N., Esaki, K., IUFRO Joint-Symposium “Forest Insect Population Dynamics and Host Influences” 優秀ポスター賞, 2003.9.19.
- 3) 鎌田直人, 日本生態学会宮地賞, 2002.3.28.

科学研究費等の受領状況

- 1) 鎌田直人, 林野庁東北森林管理局朝日山地モニタリング調査 「イワナ個体群」, 平成15-19年
- 2) 渡辺俊明 (代表), 鎌田直人 (分担), 農林水産省 農林水産高度化事業研究費, 自然再生のための住民参加型生物保全水利施設管理システムの開発, 平成15-19年, 250,000千円.
- 3) 小村良太郎 (学振PD), 文部科学省研究 特別研究員奨励費, 「画像処理, GIS, 地球統計学を用

いた森林衰退の統計的解析と予測」, 平成15-17年, 3,600千円.

- 4) 井下田 寛 (学振COE DC), 文部科学省研究 特別研究員奨励費, 「カシナガ成虫の分布と移動に関する要因の解明とナラ枯れの被害拡大予測モデルの構築」, 平成15-17年, 2,600千円.
- 5) Marek Turcani (学振外国人PD), 文部科学省研究 特別研究員奨励費, 「生理活性物質と天敵を利用した環境にやさしいナラ枯れの総合管理技術の開発」, 平成15-17年, 2,400千円.
- 6) 大久保 達弘 (代表), 鎌田直人 (分担), 文部省科学研究 基盤研究 C (2), 日本産ブナ属2種の同所的分布地域で種子食昆虫による捕食者飽食仮説は成立するか?, 平成15-16年, 3,000千円.
- 7) 村本健一郎 (代表), 鎌田直人 (分担), 文部省科学研究 基盤研究 B (2), 人工衛星データ活用のための東アジアの植生調査, 平成14-17年.
- 8) 鎌田直人 (代表), 文部省科学研究 萌芽研究, カシノナガキクイムシの穿孔を阻害する天然化合物の探索, 平成14-15年, 3,700千円.
- 9) 井下田 寛, 笹川科学研究助成, 「林分レベルにおけるカシノナガキクイムシの移動と分布及びその要因の解明」, 平成14年, 470千円.
- 10) 鎌田直人 (代表), 文部省科学研究 基盤研究 B (1), 環境傾度がブナ科樹木の被食防衛戦略と植物-植食者の相互作用系に及ぼす影響の解明, 平成12-14年, 14,000千円.
- 11) 鎌田直人, 林野庁東北森林管理局白神山地モニタリング調査, イワナの個体群動態と釣りが個体群に及ぼす影響の解明, 平成8-14年, 20,000千円.

地方公共団体・学会（社会）との連携

- 1) 鎌田直人, 日本昆虫学会 評議員, 2003.4-現在.
- 2) 鎌田直人, FAO, UN (Food and Agriculture Organization of the United Nations) Expert of Forest Protection, Forest Resources Division (国連食糧農業機構 森林資源部門 森林保護セクション専門委員), 2003-現在.
- 3) 鎌田直人, 金沢ボランティア大学校 講師, 2001-現在.
- 4) 鎌田直人, 個体群生態学会 編集委員, 2001-現在.
- 5) 鎌田直人, 個体群生態学会 運営委員, 2001-現在.
- 6) 鎌田直人, 日本生態学会 和文誌編集委員, 2001-現在.
- 7) 鎌田直人, IUFRO (International Union of Forest Research Organization), 7.2.6 Integrated control of forest defoliating insects, Co-chair (国際森林研究機関連合 セクション7.7.6 森林食葉性昆虫の総合防除 副会長), 1996-現在.
- 8) 鎌田直人, 石川県「灯りの回廊」計画策定検討委員会 委員, 2003-2004.
- 9) 鎌田直人, 石川県兼六園マツ保全緊急対策委員会 副委員長, 2003.6-2003.8.
- 10) 鎌田直人, 国土交通省 北陸の緑化研究委員会 委員, 2002-2003.
- 11) 鎌田直人, 国土交通省 北陸の緑化研究委員会 幹事会 顧問, 2002-2003.
- 12) 鎌田直人, 寺井町 エコトライ寺井 講師, 2002.
- 13) 鎌田直人, 石川県白山自然保護センター 白山県民講座 講師, 2002.

マスコミ関連記事

- 1) 鎌田直人, 「金沢のへえ～ 日本一長いミミズがいた」 月刊Club10月号 (11月号再掲)
- 2) 鎌田直人, 「滅びゆく松林 被害材の移動が助長」 河北新報, 2003.8.16.
- 3) 鎌田直人, 「周辺の山広葉樹に 兼六園マツ枯れ対策急務」 北陸中日新聞, 2003.7.31.
- 4) 鎌田直人, 徳永憲治, 「安比の森で卒論どうぞ」 岩手日報, 2003.7.15.
- 5) 鎌田直人, 「ミズナラ枯死防げ 被害樹木に忌避物質」 北陸中日新聞, 2003.4.25.
- 6) 鎌田直人, 「体長約70センチ ハッタミミズ採取 金大の実習」 北国新聞, 2002.8.22.
- 7) 野田英樹, 「カモ池にカメ 珍客スッポン」 朝日新聞石川, 2002.5.21.
- 8) 野田英樹, 「鴨池 スッポンを初捕獲」 北国新聞, 2002.5.17.

学術論文

- 1) Ishii, T., Kamiya, T. and Tsukagoshi, A., Phylogeny and evolution of Loxoconcha (Ostracoda, Crustacea) species around Japan, *Hydrobiologia*, (in press).
- 2) Cronin, T. M., Kamiya, T., Dwyer, G. S., Vann, C. D., Scwede, S., Wagner, R. and Belkin, H., Ecology and shell chemistry of Loxoconcha matagorgensis, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, (in press).
- 3) Yamaguchi, T., Oligocene ostracodes from the Itanoura Formation, Nishisonogi Group, Nagasaki Prefecture, southwestern Japan. *Paleontological Research*, (in press).
- 4) Smith, R. J. and Kamiya, T., The ontogeny of the entocytherid ostracod Uncinocythere occidentalis (Crustacea). *Hydrobiologia*, (in press).
- 5) Yamada, K., New ostracod (Crustacea) species of genus Robertsonites from the Upper Pliocene Sasaoka and Kuwae Formations, central and northeast Japan. *Journal of Micropalaeontology*, **22** (2), 169-182 (2003).
- 6) 井上博文, 山田 桂, 高橋雅紀, 本山 功, 柳沢幸夫, 新潟県北蒲原地域の胎内川における鮮新統鍬江層最上部の古地磁気層序, 石油技術協会誌, **68** (6), 570-580 (2003).
- 7) 渡辺真人, 柳沢幸夫, 田中裕一郎, 山田 桂, 入月俊明, 庄司真弓, 新潟県北蒲原地域胎内川に分布する鮮新統鍬江層の珪藻・石灰質ナンノ化石層序, 石油技術協会誌, **68** (6), 561-569 (2003).
- 8) 柳沢幸夫, 山口龍彦, 林 広樹, 高橋雅紀, 福島県東棚倉地域に分布する上部中新統久保田層の海生珪藻化石層序と古環境, 地質調査研究報告, (54), 1/2, 29-47 (2003).
- 9) Smith, R. J. and Kamiya, T., The ontogeny of Loxoconcha japonica Ishizaki, 1968 (Cytheroidea, Ostracoda, Crustacea). *Hydrobiologia*, **490** (1-3), 31-52 (2003).
- 10) 大久保 弘, 荒井晃作, 富山県, 鮮新更新統十二町層中部から見いだされた穂高-Kd39 テフラと恵比須峠-福田テフラおよびその層位, 第四紀研究, **41** (6), 429-442 (2002).
- 11) Hayashi, H., Yamaguchi, T., Takahashi, M. and Yanagisawa, Y., Planktonic foraminiferal biostratigraphy of the upper Miocene Kubota Formation in the eastern Tanagura area, Northeast Japan. *Bulletin of Geological Survey of Japan*, (53), 409-420 (2002).
- 12) Smith, R. J. and Kamiya, T., The ontogeny of Neonesidea oligodentata. (Bairdioidea, Ostracoda, Crustacea). *Hydrobiologia*, **489** (1-3), 245-275 (2002).
- 13) Smith, R. J., Matzke-Karasz, R., Kamiya T. and Ikeda Y., Scottia birigida sp. nov. (Cypridoidea: Ostracoda) from western Honshu, Japan and a key to the superfamily Scottinae Bronstein, 1947. *Zootaxa*, **126**, 1-20 (2002).
- 14) Motomura, H., Tsukawaki, S. and Kamiya, T., A preliminary survey of the fishes of Lake Tonle Sap near Siem Reap, Cambodia. *Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. A*, **28** (4), 233-246 (2002).
- 15) Tsukawaki, S., Kuroda, J., Ozawa, H., Kamiya, T. and Kato, M., Onboard results from sediment samplings on the R. V. Tansei-maru Cruise KT00-14 in the southwestern marginal part of the Japan Sea

and KT00-17 in the northeastern marginal part of the East China Sea. *Bulletin of the Japan Sea Research Institute*, Kanazawa University, No.33, 43-56 (2002).

総説

- 1) Danielopol, D. L., Ito, E., Wansard, G., Kamiya, T., Cronin, T. M. and Baltanas, A., Techniques for collection and study of Ostracoda. In Holmes, J. A. and A. R. Chivas (eds.), The ostracoda-Application in Quaternary research, 65-97, *American Geophysical Union Geophysical Monograph*, 131, Washington, DC, U.S.A. (2002).

海外および国際学会発表状況

- 1) Banno, T., Kitagawa, K., Kanazawa, K., Paleontological significance of fossil echinoids spines. The 11th International Echinoderm Conference, 2003.10.6-10, Munchen.
- 2) Kitagawa, K., Kamiya, T., Banno, T., Kanazawa, K., Ontogenic change in density and thickness of spines in sand dollar *Scaphechinus mirabilis*. The 11th International Echinoderm Conference, 2003.10.6-10, Munchen.
- 3) Kamiya, T. Freshwater Ostracoda from Lake Tonle Sap, Cambodia. International Symposium on Environmental Changes of the Great Lake Tonle Sap, 2002. 10.16, Phnom Penh.
- 4) Tsukawaki, T., Sieng, S., Mindenhall, D. C., Okawara, M., Kamiya, T., Touch, S., Kato, M. and Akiba, F., Environmental changes of Lake Tonle Sap and the lower course of the Mekong River in Cambodia during the last 6,500 years – Result of Tonle sap 96 Project -. International Symposium on Environmental Changes of the Great Lake Tonle Sap, 2002. 10.16, Phnom Penh.
- 5) Tsukawaki, T., Sieng, S., Im, S., Ben, B., Kamiya, T., Touch, S., Ozawa, H. and Kato, M., Distribution and composition of surface sediments in Lake Tonle Sap, Cambodia. International Symposium on Environmental Changes of the Great Lake Tonle Sap, 2002. 10.16, Phnom Penh.

国内学会発表状況

- 1) 三輪美智子, 渡辺真人, 山田 桂, 柳沢幸夫, 富山県氷見市灘浦地域の藪田層(鮮新統)の浮遊性有孔虫化石群集(予報) —特に No. 3 *Globorotalia inflata* bed について?, 日本地質学会第 110 年学術大会, 2003.9.19-21, 静岡.
- 2) 大久保 弘, 荒井晃作, 富山県, 鮮新更新統十二町層中部から見いだされた穂高-Kd39 テフラと恵比須峠-福田テフラおよびその層位と意義, 日本地質学会第 110 年学術大会, 2003.9.19-21, 静岡.
- 3) 庄司真弓, 入月俊明, 山田 桂, 田中裕一郎, 新潟県鮮新統鍬江層における貝形虫化石群集 —特に 3.4-2.8 Ma について—, 日本地質学会第 110 年学術大会, 2003.9.19-21, 静岡.

- 4) 山田 桂, 田中裕一郎, 入月俊明, 貝形虫化石群集を用いた後期鮮新世の日本海沿岸域における古海洋復元とイベント, 日本地質学会第 110 年学術大会, 2003.9.19-21, 静岡.
- 5) 山口龍彦, 神谷隆宏, 長崎県下部漸新統西彼杵層群板浦層の貝形虫化石群集とその生息環境, 日本地質学会第 110 年学術大会, 2003.9.19-21, 静岡.
- 6) 伴野卓磨, 北川和弘, 神谷隆宏, 金沢謙一, ウニ類トゲ化石の古生物学的意義, 日本古生物学会 2003 年年会, 2003. 6. 27-29, 静岡.
- 7) 神谷隆宏, 佐藤友美, 塚越 哲, 進化のゆりかご日本海—「縁海ポンプ効果」のもたらす南方種の北方進化, 日本古生物学会 2003 年年会, 2003.6.27-29, 静岡.
- 8) 石井 透, 神谷隆宏, Loxoconcha 属 (Lococoncha 科) の進化史? 古第三紀 'Loxoconcha' は Loxoconcha ではない, 日本古生物学会 2003 年年会, 2003.6.27-29, 静岡.
- 9) 北川和弘, 神谷隆宏, 伴野卓磨, ハスノハカシパン (Scaphechinus mirabilis) の殻成長に伴う棘密度の変化とその意義, 日本古生物学会 2003 年年会, 2003.6.27-29, 静岡.
- 10) 栗田裕司, 山口龍彦, 長崎県高島炭田地域, 伊王島産の含 Wetzelielloideae 亜科渦鞭毛藻化石群集 (古第三紀). 日本古生物学会 2003 年年会, 2003.6.27-29, 静岡.
- 11) 佐藤友美, 神谷隆宏, 日本沿岸に生息する貝形虫 Xestoleberis 属の系統分類と地理的分布, 日本古生物学会 2003 年年会, 2003.6.27-29, 静岡.
- 12) 山田 桂, 田中裕一郎, 入月俊明, 貝形虫化石群集に基づく 2.80-2.55Ma の日本海の海洋構造の解明, 日本古生物学会 2003 年年会, 2003.6.27-29, 静岡.
- 13) 山口龍彦, 神谷隆宏, 兵庫県始新統神戸層群岩屋層の貝形虫化石群集, 日本古生物学会 2003 年年会, 2003.6.27-29, 静岡.
- 14) 栗田裕司, 山口龍彦, 長崎県高島炭田地域, 伊王島より産出した始新世渦鞭毛藻化石群集とその意義. 日本古生物学会 152 回例会, 2003.1.24-26, 横浜.
- 15) 山口龍彦, 神谷隆宏, 前期漸新世寒冷期の貝形虫化石群集: 芦屋層群脇田層の例. 日本古生物学会 152 回例会, 2003.1.24-26, 横浜.
- 16) 山口龍彦, 長崎県に分布する古第三系沖の島階-間瀬階の貝形虫化石群集と古海洋気候. 日本地質学会第 109 年学術大会, 2002.9.14-16, 新潟.
- 17) 伴野卓磨, 北川和弘, 神谷隆宏, 金沢謙一, 堆積環境解読におけるウニ化石の意義, 日本古生物学会 2002 年年会, 2002.6.21-23, 福井.
- 18) 石井 透, 神谷隆宏, 汎世界的に分布する Loxoconcha 属 (貝形虫) の系統発生と生物地理. 日本古生物学会 2002 年年会, 2002.6.21-23, 福井.
- 19) 北川和弘, 神谷隆宏, 伴野卓磨, 大桑層下部におけるハスノハカシパンとサンショウウニ (ウニ類) の時空分布から見える環境変遷, 日本古生物学会 2002 年年会, 2002.6.21-23, 福井.
- 20) 黒川耕大, 神谷隆宏, 加藤道夫, 塚脇真二, カンボジア・トンレサップ湖に生息する淡水生介形虫の分布と生態, 日本古生物学会 2002 年年会, 2002.6.21-23, 福井.
- 21) 山口龍彦, 長崎県古第三系伊王島層群の貝形虫化石群集と堆積環境. 日本古生物学会 2002 年年会, 2002.6.21-23, 福井.

来学した外国人研究者

- 1) Robin, J. Smith, Dr. Natural History Museum, London, UK, 2003.3.11-31, 9.11-17.
- 2) Ben Bunnarin, Deputy Head of Environmental Geology, General Department of Mineral Resources, Ministry of Industry, Mine, Energy, Kingdom of Cambodia, 2002. 11. 1-4.
- 3) Im Sim, Researcher of Mapping Laboratory, Department of Geology, General Department of Mineral Resources, Ministry of Industry, Mine, Energy, Kingdom of Cambodia, 2002. 11. 1-4.

他研究機関との共同研究状況

- 1) 山田 桂, 更新統質場層（新潟県佐渡島）の堆積環境, 松岡 篤, 新潟大学理学部, 2003-現在.
- 2) 山田 桂, 有明海の現生貝形虫群集, 入月俊明, 島根大学総合理工学部, 2003-現在.
- 3) 山田 桂, 南西諸島における内湾性貝形虫, 入月俊明, 島根大学総合理工学部, 2003-現在.
- 4) 神谷隆宏, 伴野卓磨, ウニ類の分類・生態とその古生物学的応用, 金沢謙一, 東京大学総合研究資料館, 2001-現在.
- 5) 神谷隆宏, 日本産淡水貝形虫類の分布と分類, Robin Smith, Natural History Museum, London, UK, 2000-現在.
- 6) 神谷隆宏, 東アジアの貝形虫類の分布・分類・生態, カンボジアエネルギー資源省, タイ・チュラロンコン大学, フィリピン・フィリピン大学, 2000-現在.
- 7) 山田 桂, 後期鮮新世における日本海の海洋変化, 田中裕一郎, 柳沢幸夫, 渡辺真人, 産業技術総合研究所, 2000-現在.
- 8) 神谷隆宏, 貝形虫類の系統と進化パターン, 塚越 哲, 静岡大学, 1998-現在.
- 9) 神谷隆宏, 海性貝形虫類の生態と古環境復元への応用, Thomas M. Cronin, United State Geological Survey, Reston, USA, 1996-現在.

博士取得状況

- 1) 石井 透, 博士（理学）, ロクソコンカ属（貝形虫亜綱, 甲殻綱）および近縁属の系統と進化 (Phylogeny and evolution of the genus *Loxoconcha* and related genera (Ostracoda, Crustacea)), 金沢大学, 2004, 2 取得予定.
- 2) 山口龍彦, 博士（理学）, 西南日本の始新世—漸新世の浅海性貝形虫化石群集 (Eocene-Oligocene shallow-marine ostracode faunas in Southwest Japan), 金沢大学, 2004, 2 取得予定.

科学研究費等の受領状況

- 1) 神谷隆宏（代表）, 学術振興会科学研究 基盤 B (2), 進化パターンの普遍性と階層性—海の昆虫

「貝形虫」からのアプローチ, 平成14-17年, 14,600千円.

地方公共団体・学会（社会）との連携

- 1) 神谷隆宏, 金沢市中学校理科学教育専門家招聘事業派遣講師, 2003-2004.
- 2) 神谷隆宏, 金沢市子ども科学財団協力員, 2003- 2004.

学術論文

- 1) Talukder, M.M.R., Zaman, M.M., Hayashi, Y., Wu, J.C., Kawanishi, T., Ogino, C. and Shimizu, N., Enzymatic kinetics for lipase-catalyzed hydrolysis of water-insoluble substrate in AOT reverse micelles, involving native and activated lipases. *J Chem Technol Biotechnol*, 79 (in press).
- 2) Talukder, M.M.R., Hayashi, Y., Takeyama, T., Zaman, M.M., Wu, J.C., Kawanishi, T. and Shimizu, N., Activity and stability of *Chromobacterium viscosum* lipase in modified AOT reverse micelles. *J Mol. Catal. B: Enzymatic*, 22 (3-4), 203-209 (2003).
- 3) Talukder, M.M.R., Takeyama, T., Hayashi, Y., Wu, J.C., Kawanishi, T., Shimizu, N. and Ogino, N., Improvement in enzyme activity and stability by addition of low molecular weight polyethylene glycol to sodium bis (2-ethyl-1-hexyl) sulfosuccinate/isooctane reverse micellar system. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 110, 101-112 (2003).
- 4) Hayashi, Y., Talukder, M.M.R., Takeyama, T., Wu, J.C., Kawanishi, T. and Shimizu, N., A kinetic model for enzymatic reaction in reverse micellar system, involving water-insoluble substrates and enzyme activators. *J. Chem. Technol. Biotechnol.*, 78, 860-864 (2003).
- 5) Dadang, S., 林 良茂, 清水宣明, 川西琢也, 電気分解による水素を利用した脱窒反応装置の開発, 用水と廃水, 45 (5), 409-413 (2003).
- 6) Kawanishi, T., Amano, H., Masani, E., Hayashi, Y., Kamata, N., Kubo, M., Fujita, M. and Muramoto, K., Estimation of soil degradation rate constants from vertical distribution of soil carbon content, *J. Chem. Eng. Japan*, 36 (4), 428-434 (2003).
- 7) 竹山友潔, 林 良茂, MMR Talukder, 清水宣明, 川西琢也, 荻野千秋, フーリエ変換赤外分光光度計による AOT-isooctane 系逆相ミセル内水相の構造解析, 化学工学論文集, 29 (1), 124-130 (2003).
- 8) Dadang, S., Kawanishi, T., Shimizu, N. and Hayashi, Y., Nitrate Removal Rate in a Continuous Column Denitrification Reactor Using Hydrogen Generated by Electrolysis with Carbon Anodes and Stainless Cathodes. *Water Sci. Technol.*, 46 (11-12), 39-44 (2002).
- 9) Toda, H., Uemura, Y., Okino, T., Kawanishi, T. and Kawashima, H., Use of nitrogen stable isotope ratio of periphyton for monitoring nitrogen sources in a river system. *Water Sci. Technol.*, 46 (11-12), 431-435 (2002).
- 10) Toda, H., Mochizuki, Y., Kawanishi, T. and Kawashima, H., Denitrification in shallow groundwater in a coastal agricultural area in Japan. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 63 (2-3), 167-173 (2002).
- 11) Shimizu, N., Ogino, C., Kawanishi, T. and Hayashi, Y., Fractal analysis of *Daphnia* motion for acute toxicity bioassay. *Environ. Toxicol.*, 17, 441-448 (2002).

著 書

- 1) 岡田光正, 川西琢也 他 9 名 “小規模事業場排水処理対策全科” —小規模事業場排水対策マニュアル普及版—環境省水環境部閉鎖性海域対策室監修, 環境コミュニケーションズ, 東京 (2002).

招待講演

- 1) 川西琢也, 農地由来の硝酸態窒素汚染にどのように対処するか. 「土壌・地下水の汚染・評価」専門研究会, 京都大学原子炉研究所, 2003.11.13-14, 大阪.
- 2) 川西琢也, 土壌中の物質輸送: 孔隙の連結性, 不均一性をどのように扱うか? (化学工学からのアプローチ), 第 3 回地下環境水文学に関する研究集会, 大学セミナーハウス, 2002.8.31-9.1, 東京.

海外および国際学会発表状況

- 1) Kawanishi, T., Kawakami, T. and Hayashi, Y., Low Permeability Layer Oxygen Barrier Method to remove nitrate from soil percolate: Effect of Temperature. American Geophysical Union 2003 Fall Meeting, Dec. 8-12, 2003, San Francisco, USA.
- 2) Kimura, K., Hayashi, Y., Kawanishi, T., Ogino, C., Shimizu, N. and Sato, K., Bioassay Using Daphnia Trajectories. 1st International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, March 17-18, 2003, Kanazawa, Japan.
- 3) Kawanishi, T. and Hayashi, Y., How heterogeneity matters in water-soil environmental research. 1st International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, March 17-18, 2003, Kanazawa, Japan.
- 4) Kawanishi, T., Matusi, Y., Hanaki, K. and Hayashi, Y., Nitrate removal from soil percolate: Low Permeability Layer Oxygen Barrier Method. American Geophysical Union 2002 Fall Meeting, Dec. 6-10, 2002, San Francisco, USA.
- 5) Kawanishi, T., Matusi, Y., Hanaki, K. and Hayashi, Y., Low Permeability Layer Oxygen Barrier for nitrogen removal in soil infiltration water treatments, Direct removal of nitrate from soil percolate. Proc. 5th Specialised Conf. on Water and Wastewater Treatment Systems. Sept. 24-26, 2002, Istanbul, Turkey.

国内学会発表状況

- 1) 川西琢也, 松井由紀, 林良茂, 低透水性土壌層酸素バリアーによる土壌浸透水からの窒素の直接除去, 第 8 回地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会, 2002.6.26-28, 京都.
- 2) 川西琢也, 刈谷昌司, 林良茂, 土壌の気相拡散係数ヒステリシスと連結性, 第 8 回地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会, 2002.6.26-28, 京都.

- 3) 川西琢也，松井由紀，花木啓祐，林良茂，畑地からの窒素ゼロエミッションを目指した土壌浸透水からの窒素除去技術，福岡工業大学，化学工学第 67 年回，2002.3，福岡.

科学研究費等の受領状況

- 1) 川西琢也（分担），平成 15 年度地球環境研究総合推進費 新規戦略研究プロジェクト（S-2 陸域生態系の活用・保全による温室効果ガスシンク・ソース制御技術の開発—大気中温室効果ガス濃度の安定化に向けた中長期的方策—），(1.森林生態系を対象とした温室効果ガス吸収固定化技術の開発と評価 (1a) 荒漠地でのシステムの植林による炭素固定量増大技術の開発に関する研究)，平成 15 年，1,951 千円.

学術論文

- 1) Kizu, R., Otsuki, N., Kishida, Y., Toriba, A., Mizokami, A., Burnstein, K. L., Klinge, C. B., Hayakawa, K., A new luciferase reporter gene assay for detection of androgenic and antiandrogenic effect based on human prostate specific antigen promoter and PC3/AR human prostate cancer cells. *Anal. Sci.*, **20** (1), 55-59 (2004).
- 2) Kakimoto H., Oka, H., Harada, Y., Yokoe, H., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Comparison of Compositions of Polychlorinated Dibenzo-*p*-dioxins (PCDDs) and Dibenzofurans (PCDFs) in Air and Soil Samples Collected in Ishikawa. *J. Health Sci.*, **50** (1), 58-65 (2004).
- 3) Okamura, K., Kizu, R., Toriba, Murahashi, T., Mizokami, A., Bunstein, K. L., Klinge, C. M., Hayakawa, K., Antiestrogenic Activity of Extracts of Diesel Exhaust Particulates Emitted from Diesel-Engine Truck under Different Engine Loads and Speeds. *Toxicology*, **195** (2/3), 243-254 (2004).
- 4) Tang, N., Taga, R., Hattori, T., Tamura, K., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Determination of Atmospheric Nitrobenzanthrones by Liquid Chromatography with Chemiluminescence Detection. *Anal. Sci.*, **20** (1), 119-123 (2004).
- 5) Kizu, R., Okamura, K., Toriba, A., Mizokami, A., Burnstein, K. L., Klinge, C. M., Hayakawa, K. Antiandrogenic Activities of Diesel Exhaust Particulate Extracts in PC3/AR Human Prostate Carcinoma Cells. *Toxicol. Sci.*, **76**, 299-309 (2003).
- 6) Hayakawa, K., Nomura, M., Nakagawa, T., Oguri, S., Toriba, A., Kizu, R., Sakaguchi, T., Tamiya, E., Investigation of Coastlines Polluted with C-Heavy Oil Spilled from the Nakhodka; Hayakawa, K. and Tazaki, K, (ed.), *Heavy Oil Spilled from Russian Tanker "Nakhodka" in 1997: Towards Eco-Responsibility*. Earth Science, Kanazawa University 21st Century COE, pp.59-67 (2003).
- 7) Kizu, R., Ishii, K., Noji, K., Toriba, A., Hayakawa, K., Endocrine Disrupting Activities of C-Heavy Oil, Hayakawa, K. and Tazaki, K, (ed.), *Heavy Oil Spilled from Russian Tanker "Nakhodka" in 1997: Towards Eco-Responsibility*. Earth Science, Kanazawa University 21st Century COE, pp.214-230 (2003).
- 8) Murahashi, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Volatile Aromatic Hydrocarbons in Heavy Fuel Oil and the Atmosphere Collected from Seashores Affected by An Oil Spill, Hayakawa, K. and Tazaki, K, (ed.), *Heavy Oil Spilled from Russian Tanker "Nakhodka" in 1997: Towards Eco-Responsibility*. Earth Science, Kanazawa University 21st Century COE, pp.231-239 (2003).
- 9) 宮川みどり, 坂井 恒, 塩谷稔哉, 木津良一, 早川和一, テトラクロロエチレン及びその分解物質挙動解析に基づく金沢市地下水の汚染評価. 水環境学会誌, **26** (12), 869-874 (2003).
- 10) 宮川みどり, 小寺康文, 塩谷稔哉, 木津良一, 早川和一, 金沢市における地下水流動の多変量解析とそれに基づくテトラクロロエチレン及びその分解物質挙動解析, 水環境学会誌, **26** (7), 437-442 (2003).
- 11) Kizu, R., Okamura, K., Ishii, K., Toriba, A., Kakishima, H., Koh, E., Namiki, M., Hayakawa, K., A

Role of Aryl Hydrocarbon Receptor in the Antiandrogenic Effects of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in LNCaP Human Prostate Carcinoma Cells. *Arch. Toxicol.*, **77**, 335-343 (2003).

- 12) Toriba, A., Chetianukornkul, T., Kizu, R., Hayakawa, K., Quantification of 2-hydroxyfluorene in human urine by column-switching high performance liquid chromatography with fluorescence detection, *Analyst*, **128**, 605-610 (2003).
- 13) Toriba, A., Kuramae, Y., Chetianukornkul, T., Kizu, R., Makino, T., Nakazawa, H., Hayakawa, K., Quantification of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in Human Hair by HPLC with Fluorescence Detection: A Biological Monitoring Method to Evaluate the Exposure to PAHs, *Biomed. Chromatogr.*, **17** (2-3), 126-132 (2003).
- 14) Tang, N., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Improvement of an Automatic HPLC System for Nitropolycyclic Aromatic Hydrocarbons: Removal of an Interfering Peak and Increase in the Number of Analytes, *Anal. Sci.*, **19** (2), 249-253 (2003).
- 15) Toriba, A., Nakamura, H., Chetianukornkul, T., Kizu, R., Makino, T., Nakazawa, H., Yokoi, T., Hayakawa, K., Method of determining monohydroxybenzo[a]pyrene isomers using column-switching high-performance liquid chromatography, *Anal. Biochem.*, **312**, 14-22 (2003).
- 16) Hayakawa, K., Tang, N., Akutsu, K., Murahashi T., Kakimoto, H., Kizu, R., Toriba, A., Comparison of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Nitropolycyclic Aromatic Hydrocarbons in Airborne Particulates Collected in Downtown and Suburban Kanazawa, Japan, *Atmos. Environ.*, **36** (35), 5535-5541 (2002).
- 17) Kodama, S., Yamamoto, A., Matsunaga, A., Okamura, K., Kizu, R., Hayakawa, K., Enantioselective analysis of thiobencarb sulfoxide produced by metabolism of thiobencarb by hydroxypropyl- γ -cyclodextrin modified micellar electrokinetic chromatography, *J. Separation Sci.*, **25**, 1055-1062 (2002).
- 18) Sasaki, H., Yonekubo, J., Kanai M., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Simultaneous determination of monohydroxybenzo[a]pyrene positional isomers by reversed-phase liquid chromatography coupled to electrospray ionization mass spectrometry, *Biomed. Chromatogr.*, **16** (7), 432-436 (2002).
- 19) Chetianukornkul, T., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Analysis of urinary 2-hydroxyfluorene as a new biological marker of the exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons, *Luminescence*, **17** (4), 282-284 (2002).
- 20) Toriba, A., Kaji, E., Chetianukornkul, T., Kizu, R., Hayakawa, K., Determination of benzo[a]pyrene metabolites by human cytochrome P450 using column-switching HPLC with fluorescence detection, *Luminescence*, **17**(4), 213-214 (2002).
- 21) Okamura, K., Kizu, R., Toriba, A., Klinge, C. M., Hayakawa, K., Antiestrogenic Activity of Extracts of Diesel Exhaust Particulate Matter in MCF-7 Human Breast Carcinoma Cells. *Polycyclic Aromatic Compounds*, **22** (3-4), 747-759 (2002).
- 22) Iwanari, M., Nakajima, M., Kizu, R., Hayakawa, K., Tsuyoshi Y., Induction of CYP1A1, CYP1A2, and CYP1B1 mRNAs by nitropolycyclic aromatic hydrocarbons in various human tissue-derived cells: chemical-, cytochrome P450 isoform-, and cell-specific differences, *Arch Toxicol*, **76**, 287-298 (2002).
- 23) Kakimoto, H., Matsumoto, Y., Sakai, S., Kanoh, F., Arashidani, K., Tang, N., Akutsu, K., Nakajima A., Awata, Y., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Comparison of Atmospheric Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Nitropolycyclic aromatic Hydrocarbons in an Industrialized City (Kitakyushu) and

Two Commercial Cities (Sapporo and Tokyo), *J. Health Sci.*, **48** (4), 370-375 (2002).

- 24) Chetiyakornkul, T., Toriba, A., Kizu, R., Makino, T., Nakazawa, H., Hayakawa, K., Determination of 1-Hydroxypyrene in Human Urine by HPLC with Fluorescence Detection Using a Deuterated Internal Standard, *J. Chromatogr. A*, **961** (1), 107-112 (2002).
- 25) Tang, N., Oguri, M., Watanabe, Y., Tabata, M., Mishukov, V. F., Sergienko, V., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Comparison of Atmospheric Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Vladivostok, Toyama and Kanazawa, *Bulletin of the Japan Sea Research Institute of Kanazwa University*, **33**, 77-86 (2002).
- 26) Kodama, S., Yamamoto, A., Matsunaga, A., Okamura, K., Kizu, R., Hayakawa, K., Enantioseparation of Vinclozolin by γ -Cyclodextrin Modified Micellar Electrokinetic Chromatography. *J. Agric. Food Chem.*, **50** (5), 1312-1317 (2002).

総 説

- 1) 小林 淳, 木津良一, ヒト体内の金属を測る. 生物試料分析, **25** (2), 69-75 (2002).

著 書

- 1) 木津良一, 井口泰泉 (監修), 第 III 編 環境ホルモンに関するトピックス, 第 4 章 ディーゼル車排気粉じんの抗アンドロゲン作用, 環境ホルモンの最新動向と測定・試験・機器開発, シーエムシー出版, pp. 329-334 (2003).
- 2) 木津良一, 早川和一 (分担執筆), 今井一洋, 前田昌子共編, 旋光度測定法, 機器分析化学, 丸善出版, 48-52 (2002).
- 3) 木津良一, 早川和一 (分担執筆), 今井一洋, 前田昌子共編, 原子吸光光度法, 機器分析化学, 丸善出版, 40-43 (2002).

主催学会

- 1) Hayakawa, K., Kizu, R., Kanazawa University COE-IICRC International Symposium on Environmental Management: Air Pollution and Urban Solid Waste Management and Related Policy Issues, 2004.2.29-3.2, Kanazawa.

招待講演

- 1) 木津良一, 化学物質の経気道暴露と健康影響を考える, フォーラム 2003 : 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2003.10.23-24, 仙台.

- 2) Hayakawa, K., Tang, N., Kizu, R., Toriba, A., Determination of atmospheric carcinogenic/andocrine disrupting chemicals in East Asia: polycyclic aromatic hydrocarbons and nitropolycyclic aromatic hydrocarbons, The Tenth International Beijing Conference and Exhibition on Instrumental Analysis (BCEIA 2003), 2003.10.13-16, Beijing, China.
- 3) 木津良一, 多環芳香族炭化水素の抗アンドロゲン作用, CREST,JST 武田チーム・文部科学省科学研究早川班主催合同シンポジウム「経気道曝露有害化学物質の作用と浄化」, 2003.1.10, 金沢.
- 4) Kizu, R., Toriba, A., Hayakawa, K., Study of environmental Polycyclic Aromatic Hydrocarbons using Novel Biomarkers, 2002 CETRA Symposium on Toxicogenomics and proteomics in Risk Assessment, 2002.5.3, Seoul, Korea.

海外および国際学会発表状況

- 1) 唐 寧, 田村憲治, 多賀里奈, 服部哲幸, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 中国瀋陽の大気中における多環芳香族炭化水素及びニトロ多環芳香族炭化水素の発生源について, 10th Asian International Symposium on Ecotechnology (ASET10), 2003.11.30-12.2, Toyama, Japan.
- 2) 木津良一, 越湖允也, 鳥羽 陽, 早川和一, アリル炭化水素受容体(AhR)のリガンド測定法, 10th Asian International Symposium on Ecotechnology (ASET10), 2003.11.30-12.2, Toyama, Japan.
- 3) 多賀里奈, 唐 寧, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 石炭燃焼粉じん中ニトロ多環芳香族炭化水素の変異原性への寄与, 10th Asian International Symposium on Ecotechnology (ASET10), 2003.11.30-12.2, Toyama, Japan.
- 4) Kizu, R., Okamura, K., Toriba, A., Burnstein, K.L., Kakishima, H., Hayakawa, K., Molecular mechanism for aryl hydrocarbon receptor-mediated antiandrogenic activity, SETAC 24th Annual Meeting in North America, 2003.11.9-13, Austin, USA.
- 5) Kanaoka, C., Hayakawa, K., Komura, S., Kimura, T., Ibusuki, R., Kizu, R., Sato, T., Furuuchi, M., Atmospheric Environment, Radioactivity and Organic Pollutants in Pan-Japan Sea Area, 2nd International Workshop on Snadstorms and Associated Dustfall, 2003.11.13-15, Nagoya, Japan.
- 6) Furuuchi, M., Kato, S., Kanaoka, C., Komura, S., Hayakawa, K., Kizu, R., Tang, N., Limpaseni, W., Sun, X., Jang, C., Amorunkibamrung, M., Minoura, N., Comparison of Comonents of PM Samples Collected in Japan and Other East Asian Countries, 2nd International Workshop on Snadstorms and Associated Dustfall, 2003.11.13-15, Nagoya, Japan.
- 7) Furuuchi, M., Kanaoka, C., Komura, S., Hayakawa, K., Kizu, R., Tang, N., Minoura, N., Components of TSP Samples during Asian Dust Storms, 2nd International Workshop on Snadstorms and Associated Dustfall, 2003.11.13-15, Nagoya, Japan.
- 8) Tang, N., Tamamura, S., Hattori, T., Taga, R., Sun, G.F., Mishukov, V. F., Sergineko, V., Toriba, A., K., Kizu, R., Hayakawa, K., Characteristics of Atmospheric Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Nitropolycyclic Aromatic Hydrocarbons in Shenyang, Vladivostok and Kanazawa, 2nd International Workshop on Snadstorms and Associated Dustfall, 2003.11.13-15, Nagoya, Japan.
- 9) Okamura, K., Kizu, R., Toriba, A., Hayakawa, K. Contribution of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons

to Antiandrogenic Activity of Diesel Exhaust Particulates, 19th International Symposium on Polycyclic Aromatic Compounds, 2003.9.21-25, Amsterdam, Netherlands.

- 10) Toriba, A., Chetianukornkul, T., Kaji, E., Kizu, R., Hayakawa, K., Determination of urinary metabolites of polycyclic aromatic hydrocarbons(PAHs) as biological marker to evaluate the exposure to PAHs, 19th International Symposium on Polycyclic Aromatic Compounds, 2003.9.21-25, Amsterdam, Netherlands.
- 11) Chetianukornkul, T., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Comparison of Urinary 1-Hydroxypyrene and 2-Hydroxyfluorene as Biomarkers of Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Cigarette Smoking, The 39th IUPAC Congress and the 86th Conference of The Canadian Society for Chemistry Le39^e Congres de l'IUPAC et la 86^e conference de la Societe canadienne de chimie, 2003.8.10-15, Ottawa, Canada.
- 12) Tang, N., Toriba, A., Kizu, R. and Hayakawa, K., Comparison of Atmospheric Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Nitropolycyclic Aromatic Hydrocarbons in Cities of East Asia, 9th Asian Symposium on Ecotechnology -Toyama (ASET9), 2002.12.5-6, Toyama, Japan.
- 13) 山田健司, 木津良一, 鳥羽 陽, 松本 寛, 酒井茂克, 早川和一, 大気粉じん抽出物の内分泌攪乱作用, 9th Asian Symposium on Ecotechnology -Toyama (ASET9), 2002.12.5-6, Toyama, Japan.
- 14) Onoda, Y., Hirose, T., Kamiya, M., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Estrogenic/Antiestrogenic Activity of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) and their Monohydroxy Derivatives, SCOPE/IUPAC 内分泌活性物質プロジェクト及び国際シンポジウム, 2002.11.17-21, Yokohama, Japan.
- 15) Okamura, K., Kizu, R., Toriba, A., Hayakawa, K., Antiandrogenic Activity of Diesel Exhaust Particulates Emitted from a Commercial Diesel-Engine Truck, SCOPE/IUPAC International Symposium on Endocrine Active Substances, 2002.11.17-21, Yokohama, Japan.
- 16) Kizu, R., Okamura, K., Toriba, A., Klinge, C.M., Burnstein, K.L., Hayakawa, K., Antiandrogenic Activity of Extracts of Diesel Exhaust Particulates. Society of Environmental Toxicology and Chemistry 23rd Annual Meeting. 2002.11.16-20, Salt Lake City, Utah, USA.
- 17) Toriba, A., Kaji, E., Chetianukornkul, T., Kizu, R., Hayakawa, K., Determination of Benzo[a]pyrene Metabolites by Human Cytochrome p450 Using Column-switching HPLC with Fluorescence Detection, X International Symposium on Luminescence Spectrometry Detection Techniques in Flowing Streams Quality Assurance and Applied Analysis, 2002.6.4-7, Granada, Spain.
- 18) Chetianukornkul, T., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Analysis of Urinary 2-Hydroxyfluorene as a New Biological Marker of the Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, X International Symposium on Luminescence Spectrometry Detection Techniques in Flowing Streams Quality Assurance and Applied Analysis, 2002.6.4-7, Granada, Spain. P70.

国内学会発表状況

- 1) 越湖允也, 木津良一, 鳥羽 陽, 早川和一, アリル炭化水素受容体(AhR)のリガンド測定法, 日本薬学会北陸支部第 109 回例会, 2003.11.30, 富山.

- 2) 高田雄介, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 大氣中に存在する水酸化多環芳香族炭化水素類の同定と定量, 日本薬学会北陸支部第 109 回例会, 2003.11.30, 富山.
- 3) 岸田佳子, 大槻直生, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 環境汚染物質のアンドロゲン様作用/抗アンドロゲン作用の新規ルシフェラーゼレポータージーンアッセイ法, フォーラム 2003: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2003.10.23-24, 仙台.
- 4) 神谷真紀子, 岡 裕美, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, たばこ煙のエストロゲン様/抗エストロゲン作用とそのエストロゲン様作用物質本体の追跡, フォーラム 2003: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2003.10.23-24, 仙台.
- 5) 野口恵子, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, ディーゼル粉じんのエストロゲン様/抗エストロゲン作用と抗エストロゲン作用物質本体の追跡, フォーラム 2003: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2003.10.23-24, 仙台.
- 6) 戸塚佳子, 渡辺伸枝, 大澤誠喜, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, ディーゼル排ガスを妊娠期・授乳期に曝露したラットの胎仔および母乳中多環芳香族炭化水素, フォーラム 2003: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2003.10.23-24, 仙台.
- 7) 鳥羽 陽, Chetianukornkul, T., 木津良一, 早川和一, 多環芳香族炭化水素類の曝露評価のための尿中代謝物測定法の開発, フォーラム 2003: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2003.10.23-24, 仙台.
- 8) 木津良一, 河野公俊, 山下克美, ベンゾ[a]ピレンによる DNA 損傷と G2 チェックポイントの攪乱, 第 62 回日本癌学会総会, 2003.9.25-27, 名古屋.
- 9) 神谷真紀子, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, たばこ煙粒子状物質に含まれるエストロゲン様物質の追跡, 第 44 回大気環境学会年会, 2003.9.24-26, 京都.
- 10) 唐 寧, 田村憲治, 服部哲幸, 多賀里奈, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 中国瀋陽における大気中多環芳香族炭化水素及びニトロ多環芳香族炭化水素の由来について, 第 44 回大気環境学会年会, 2003.9.24-26, 京都.
- 11) 鈴木祥子, 大野賢一, 三田智文, 小野田優, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 今井一洋, 蛍光偏光度測定法を用いた多環芳香族炭化水素モノヒドロキシ体とエストロゲンレセプター (ER α) との相互作用解析, 第 16 回バイオメディカル分析科学シンポジウム, 2003.8.3-5, 富士吉田.
- 12) 野口恵子, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, ディーゼル排出粉じん中のエストロゲン様/抗エストロゲン作用物質の追跡, 日本薬学会北陸支部第 108 回例会, 2003.7.12, 金沢.
- 13) 鳥羽 陽, Chetianukornkul, T., 梶 英理子, 木津良一, 早川和一, 尿中代謝物の測定による多環芳香族炭化水素類の曝露評価法の開発, 第 64 回分析化学討論会, 2003.5.24-25, 高知.
- 14) 岡村和政, 木津良一, 鳥羽 陽, 早川和一, 多環芳香族炭化水素の抗アンドロゲン作用の分子機構に関する研究—AP-1 を介した作用発現機構—, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 15) 唐 寧, 野口恵子, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 化学発光検出 HPLC による大気中強変異原性物質 3-ニトロベンズアントロンの検出, 日本薬学会第 123 回年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 16) Chetianukornkul, T., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Urinary 1-Hydroxypyrene and 2-Hydroxyfluorene as Biomarkers of the Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and the Contribution of Cigarette Smoking, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 17) 山田健司, 木津良一, 鳥羽 陽, 松本 寛, 酒井茂克, 早川和一, 大気粉じん抽出物の内分泌攪乱作用, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.

- 18) 白倉義明, 木津良一, 鳥羽 陽, 早川和一, ベンゾ[a]ピレンによる DNA 損傷と細胞周期停止に関する研究, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 19) 戸塚佳子, 渡辺伸枝, 大澤誠喜, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, ディーゼル排ガス粉塵曝露によるラット母・胎仔組織および母乳中の多環芳香族炭化水素蓄積傾向, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 20) 筒井眞理, 木津良一, 鳥羽 陽, 早川和一, ディーゼル排気粉じん抽出物の分画とそのアンドロゲン様/抗アンドロゲン作用, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 21) 神谷真紀子, 小野田優, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, たばこ煙に含まれるエストロゲン様作用物質の追跡, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 22) 吉田成一, 平野佐世子, 高野裕久, 木津良一, 早川和一, 武田 健, ディーゼル排気微粒子のエストロゲンレセプター mRNA 発現抑制作用の解析, 日本薬学会第 123 年会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 23) 神谷真紀子, 小野田優, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, たばこ煙に含まれるエストロゲン様物質の追跡, 大気環境学会中部支部学術講演会, 2002.11.30, 石川.
- 24) 筒井眞理, 木津良一, 鳥羽 陽, 早川和一, ディーゼル排気粉じん抽出物の液性に基づく分画とそのアンドロゲン様/抗アンドロゲン作用, 大気環境学会中部支部学術講演会, 2002.11.30, 石川.
- 25) 早川和一, 小野田優, 神谷真紀子, 広瀬敏治, 鳥羽 陽, 木津良一, 水酸化多環芳香族炭化水素類の構造とエストロゲン様/抗エストロゲン作用についての考察, 第 5 回日本内分泌攪乱化学物質学会, 2002.11.25-26, 広島.
- 26) 木津良一, 岡村和政, 鳥羽 陽, 早川和一, ディーゼル車排気粉じんの抗アンドロゲン作用—多環芳香族炭化水素の寄与とその作用機構—, 第 5 回日本内分泌攪乱化学物質学会, 2002.11.25-26, 広島.
- 27) 戸塚佳子, 渡辺伸枝, 大澤誠喜, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, ディーゼル排ガス粉塵曝露ラット母及び胎仔の組織中多環芳香族炭化水素濃度, 第 5 回日本内分泌攪乱化学物質学会, 2002.11.25-26, 広島.
- 28) 吉田成一, 平野佐世子, 高野裕久, 早川和一, 木津良一, 武田 健, ディーゼル排気微粒子及び構成成分によるエストロゲンレセプター mRNA 発現の抑制, 第 5 回日本内分泌攪乱化学物質学会, 2002.11.25-26, 広島.
- 29) 戸塚佳子, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 多環芳香族炭化水素類曝露評価法の開発—ディーゼル排ガス曝露動物への適用—, 日本薬学会北陸支部第 107 回例会, 2002.11.24, 福井.
- 30) 筒井眞理, 木津良一, 鳥羽 陽, 早川和一, ディーゼル排気粉じん抽出物の液性に基づく分画とそのアンドロゲン様作用/抗アンドロゲン作用, 日本薬学会北陸支部第 107 回例会, 2002.11.24, 福井.
- 31) 神谷真紀子, 小野田優, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, たばこ煙に含まれるエストロゲン様物質の追跡, 日本薬学会北陸支部第 107 回例会, 2002.11.24, 福井.
- 32) 小野田優, 神谷真紀子, 広瀬敏治, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 水酸化多環芳香族炭化水素類の構造とエストロゲン様/抗エストロゲン作用の関係, フォーラム 2002: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2002.10.24-25, 広島.
- 33) 小林 淳, 木津良一, 杉山英男, 河原 栄, ヒト由来の培養細胞を用いた生体組織への金属の影響, フォーラム 2002: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2002.10.24-25, 広島.

- 34) 白倉義明, 木津良一, 鳥羽 陽, 早川和一, ベンゾ [a] ピレンによる DNA 損傷と細胞周期停止に関する研究, フォーラム 2002: 衛生薬学・環境トキシコロジー, 2002.10.24-25, 広島.
- 35) 鳥羽 陽, Chetiyakornkul, T., 戸塚佳子, 木津良一, 早川和一, 多環芳香族炭化水素類の曝露評価法の開発, 日本分析化学会第 51 年会, 2002.9.19-21, 札幌.
- 36) 柿本 均, 横江 斉, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 環境大気試料とその周辺で採取された土壌試料中のダイオキシン類組成の比較, 第 43 回大気環境学会年会, 2002.9.11-13, 東京.
- 37) 唐 寧, 柿本 均, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 環日本海都市の大気中多環芳香族炭化水素及びニトロ多環芳香族炭化水素の組成比較, 第 43 回大気環境学会年会, 2002.9.11-13, 東京.
- 38) 山田健司, 木津良一, 鳥羽 陽, 松本 寛, 酒井茂克, 早川和一, 大気粉じん抽出物の内分泌攪乱作用, 第 43 回大気環境学会年会, 2002.9.11-13, 東京.
- 39) Chetiyakornkul, T., Toriba, A., Kizu, R., Hayakawa, K., Urinary 2-Hydroxyfluorene and 1-Hydroxypyrene as Biomarkers of Exposure to Environmental Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, 第 15 回バイオメディカル分析科学シンポジウム, 2002.8.21, 金沢.
- 40) 小野田優, 広瀬敏治, 神谷真紀子, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 多環芳香族炭化水素類 (PAHs) 及びそのモノヒドロキシ体のエストロゲン様/抗エストロゲン作用, 日本薬学会北陸支部第 106 回例会, 2002.6.15, 石川.
- 41) 神谷真紀子, 岡 裕美, 小野田優, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, たばこ煙に含まれるエストロゲン様/抗エストロゲン作用物質の追跡, 第 11 回環境化学討論会, 2002.6.3-5, 箱根.
- 42) 木津良一, 白倉義明, 鳥羽 陽, 早川和一, Benzo[a]pyrene による DNA 損傷作用と細胞周期停止に関する研究, 第 11 回環境化学討論会, 2002.6.3-5, 箱根.
- 43) 佐々木秀輝, 米久保淳, 金井みち子, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, LC/MS による水酸化 Benzo[a]pyrene の一斉分析, 第 11 回環境化学討論会, 2002.6.3-5, 箱根.
- 44) 唐 寧, 鳥羽 陽, 木津良一, 早川和一, 自動ニトロアレーン分析計の改良と対象化合物種の拡大, 第 63 回分析化学討論会, 2002.5.25-26, 姫路.

他機関との共同研究状況

- 1) 早川和一, 木津良一, ディーゼル排気曝露動物の生体内の多環芳香族炭化水素分析に関する研究, 前島一仁, (財) 日本自動車研究所, 2003-現在.
- 2) 木津良一, 早川和一, アンドロゲン受容体の機能解析に関する研究, K. L. Burnstein, University of Miami School of Medicine, 2002-現在.
- 3) 木津良一, 早川和一, アリル炭化水素受容体の機能解析に関する研究, C. M. Klinge, University of Louisville School of Medicine, 2001-現在.
- 4) 早川和一, 木津良一, ディーゼル排気の環境ホルモン作用に関する研究, 武田 健, 東京理科大学, 2000-現在.
- 5) 早川和一, 木津良一, 鳥羽 陽, ディーゼル粉じんの内分泌かく乱作用に関する研究, 青木康展, 国立環境研究所, 2000-現在.
- 6) 早川和一, 木津良一, 鳥羽 陽, 未規制有害化学物質の大気内挙動と生体影響に関する研究, 柿

本 均, 石川県保健環境センター, 1999-現在.

- 7) 早川和一, 木津良一, 鳥羽 陽, 未規制有害化学物質の大気内挙動と生体影響に関する研究, 松本 寛, 酒井茂克, 北海道立環境科学研究センター, 1999-現在.
- 8) 早川和一, 木津良一, ディーゼル排気的环境ホルモン作用に関する研究, 前島一仁, (財) 日本自動車研究所, 2001-2002.
- 9) 早川和一, ニトロアレーンの高感度分析に関する研究, 久松由東, 国立公衆衛生院, 1999-2002.

博士取得状況

- 1) 岡村和政, 博士 (薬), 金沢大学, 2004.3. 予定

科学研究費等の受領状況

- 1) 早川和一 (拠点リーダー), 木津良一 (事業推進担当者), 文部科学省平成 14 年度 COE プログラム (複合領域), 環日本海域の環境計測と長期・短期変動予測 モニタリングネットワークの構築と人為的影響の評価一, 平成 14-19 年, 平成 14 年度 308,000 千円; 平成 15 年度 214,000 千円.
- 2) 木津良一 (代表), 文部科学省科学研究 特定領域研究 A, ディーゼル車排気粉じんの内分泌攪乱作用の本体とそのヒト曝露評価, 平成 14-15 年, 4,000 千円.
- 3) 早川和一 (代表), 木津良一 (分担), 鳥羽 陽 (分担), 学術振興会科学研究 基盤 B, 多環芳香族炭化水素とその代謝物の内分泌攪乱作用とその測定法に関する研究, 平成 14-15 年, 14,100 千円.
- 4) 木津良一 (代表), 文部科学省科学研究 特定領域研究 A, ディーゼル車排気粉じんの内分泌攪乱作用の本体とそのヒト曝露評価, 平成 14-15 年, 4,000 千円.
- 5) 木津良一 (分担), 石川県産業創出支援機構 石川県豊かさ創造 PT, 有機汚泥ゼロエミッション処理技術の確立 (代表金岡千嘉男), 平成 13-15 年, 7,000 千円.
- 6) 早川和一 (代表), 木津良一 (分担), 鳥羽 陽 (分担), 学術振興会科学研究 基盤 C, 経気道曝露する未規制多環芳香族炭化水素の健康リスク評価に関する研究, 平成 14 年, 1,000 千円.
- 7) 木津良一 (代表), 早川和一 (分担), 学術振興会科学研究 基盤 C, 大気浮遊粒子物質の内分泌攪乱作用とその本体, 平成 14 年, 1,100 千円.
- 8) 鳥羽 陽 (代表), 早川和一 (分担), 木津良一 (分担), 学術振興会科学研究 基盤研究 B, ベンゾ[a]ピレン及びその代謝物の内分泌攪乱作用の評価法に関する研究, 平成 13-14 年, 9,800 千円.

地方公共団体・学会 (社会) との連携

- 1) 早川和一, 木津良一, 金沢市まちづくり専門委員, 1998-2002.

自然科学研究科システム創成科学専攻（自然計測応用研究センター）

教授 木村 繁男

学術論文

- 1) Kimura, S., Okajima, A., Kiwata, T., Nakamura, T., Characteristics of Solidification and melting in the water saturated porous medium cooled from the top boundary, *Heat Transfer Asian Res.*, (in press).
- 2) Kimura, S., Heat transfer through a vertical partition separating porous-porous or porous-fluid reservoirs at different temperatures. *Int. J. of Energy Research*, 27, 891-905 (2003).
- 3) 木村繁男, 岡島 厚, 木綿隆弘, 中村太樹, 上部冷却による矩形水槽内での飽和多孔質体の凝固・融解特性. 日本機械学会論文集 (B 偏) 69 巻 682 号, 1482-1487 (2003).
- 4) 木村繁男, 岡島厚, 木綿隆弘, 村井孝行, 凝固過程の動的応答に関する数値解析. 日本機械学会論文集 (B 偏) 68 巻 665 号, 175-180 (2002).
- 5) 木村繁男, Darie, E., 岡島厚, 木綿隆弘, 水島基紀, 温度差を有する鉛直流路内での混合対流熱伝達. 日本機械学会論文集 (B 偏) 68 巻 665 号, 169-174 (2002).
- 6) Masuda, Y., Yoneya, M., Sumi, S., Ikeshouji, T., Kimura, S., Alavyoon, F., Time-dependent double-diffusive natural convection in a porous medium under constant heat and mass fluxes, *Int. J. Heat Mass Transfer*, 45, 1365-1369 (2002).
- 7) Kanev, K., Kimura, S., Integrating Dynamic Full-Body Motion Devices in Interactive 3D Entertainment, *IEEE Computer Graphics and Application*, 22, 4, 76-86 (2002).
- 8) Kimura, S., Okajima, A., Kiwata, T., Natural convection heat transfer in an anisotropic porous cavity heated from side, *Heat Transfer Asian Research*, 31, 6, 463-473 (2002).

主催学会

- 1) 岡島 厚, 木村繁男, 平成 15 年度北陸流体工学研究会, 2003.9.6, 金沢.

海外および国際学会発表状況

- 1) Kimura, S. and Li, L., Mixed convection around a vertical heated cylinder in a saturated porous medium: an application to ground water velocimeter, Conference on modelling fluid flow, 2003.9.3-6, Budapest, Hungary.
- 2) Kiwata, T., Okajima, A., Kimura, S. and Ishii, K., "Flow Visualization of Excited Coaxial Water Jet with Phase Difference," Proceedings of 4th ASME-JSME Joint Fluids Engineering Conference(CD-ROM), FEDSM2003-45230, pp.1-8. 2003.7.6-11, Honolulu Hawaii, USA.
- 3) Gutierrez, I., Okajima, A., Kiwata, T., Kimura, S. and Wakisaka, Y., "Experimental Study on the

Performance and Flow Characteristics of a Small Horizontal Axis Wind Turbine (HAWT),” Proceedings of 4th ASME-JSME Joint Fluids Engineering Conference(CD-ROM), FEDSM2003-45625, pp.1-6. 2003.7.6-11, Honolulu Hawaii, USA.

- 4) Kimura, S., Okajima, A., Kiwata, T. and Fusaoka, T., Time history of ice-layer thickness in a saturated porous medium due to time-varying cooling temperature, The 6th ASME-JSME Thermal Engineering Joint Conference, 2003.3.16-20, Hawaii, U.S.A.
- 5) Kiwata,T., Okajima,A., Kimura,S., Kobayashi,T., Effects of Excitation of Outer and Inner Jets on Flow Characteristics of Coaxial Jet, Proc. of the 5th JSME-KSME Fluids Eng. Conf.(CD-ROM), pp.904-909, 2002.11, Nagoya, Japan.
- 6) Yasuda,T., Okajima,A., Kimura,S., Kiwata,T., Three-dimensional Numerical Simulation of Oscillatory Flow Past a Rectangular Cylinder, Proc. of the 5th JSME-KSME Fluids Eng. Conf.(CD-ROM), pp.1669-1674, 2002.11, Nagoya, Japan.

国内学会発表状況

- 1) Li, L., 木村繁男, 円柱形の地中熱交換器への集熱量評価, 平成 15 年度日本地熱学会学術講演会, 2003.11.23, 仙台.
- 2) 中村正毅, 武田 浩, 木村繁男, 岡島 厚, 木綿隆弘, 地下水流動計測プローブの開発, 2003.11.23, 仙台.
- 3) 房岡高広, 木村繁男, 岡島 厚, 木綿隆弘, 飽和多孔質体における周期的凝固プロセスの数値シミュレーション, 平成 15 年度日本機械学会熱工学コンフェレンス, 2003.11.16, 金沢.
- 4) 房岡高広, 木村繁男, 岡島 厚, 木綿隆弘, 周期的凝固プロセスの数値シミュレーション, 平成 15 年度日本冷凍空調学会学術講演会, 2003.10.28, 東京.
- 5) 武田 浩, 木村繁男, 中村正毅, 単孔式加熱型流向, 流速計を用いた地下水流動測定, 日本地下水学会秋季講演会, 2003.10.23, 岐阜.
- 6) 岡島 厚, 木村繁男, 木綿隆弘, 坂本 匠, 管拡張部を通過する単一気泡挙動の数値シミュレーション, 2003.9.19, 吹田市
- 7) 木綿隆弘, 岡島 厚, 木村繁男, 石井 崇, 強制加振平面噴流の流れ構造, 2003.9.19, 吹田市
- 8) 木綿隆弘, 岡島 厚, 木村繁男, 羽根伸晃, 強制加振平面噴流の流れ構造に関する研究, 日本機械学会北陸信越支部第 40 期総会・講演会講演論文集, No.037-1, 2003.3.14, 福井大学.
- 9) 新本哲平, 木綿隆弘, 岡島 厚, 木村繁男, 強制加振同軸水噴流の流れの可視化, 日本機械学会北陸信越学生会第 31 回学生員卒業研究発表講演会講演論文集, 2003.3.13, 福井大学.
- 10) 山下嘉貴, 岡島 厚, 木村繁男, 木綿隆弘, 周期的地下水流中に設置された地中熱交換への集熱量に関する研究, 日本機械学会北陸信越支部第 40 期総会, 講演会講演論文集, No.037-1, 2003.3.14, 福井大学.
- 11) 榎本啓士, 稗田 登, 大久保啓志, 上田隆司, 木村繁男, 小型模型用エンジンを利用した創成型教育, 日本機械学会 2002 年度年次大会, 2002.9.25, 東京大学.
- 12) 安田孝宏, 岡島 厚, 木村繁男, 森吉 譲, 振動流中のブラフな断面物体周りの流れ特性に関する

研究, 第 28 回北陸流体工学研究会, 2002.3, 福井大学.

- 13) 小山石直人, 岡島 厚, 木村繁男, 木綿隆弘, 水-空気の混合噴流の数値シミュレーション, 日本機械学会北陸信越支部第 39 期総会, 講演会講演論文集, No.027-1, 2002.3, 金沢工業大学.
- 14) 安田孝宏, 岡島 厚, 木村繁男, 木綿隆弘, 振動流中の円柱周りの流れの 3 次元数値シミュレーション(流体力特性), 日本機械学会北陸信越支部第 39 期総会, 講演会講演論文集, No.027-1, 2002.3, 金沢工業大学.
- 15) 木村繁男, 岡島 厚, 木綿隆弘, 房岡高広, 凝固プロセスの数値シミュレーション, 日本機械学会北陸信越学生会第 31 回学生員卒業研究発表講演会講演論文集, 2002.3, 金沢工業大学.
- 16) 房岡高広, 木村繁男, 岡島 厚, 木綿隆弘, 周期的凝固プロセスの数値シミュレーション, 日本機械学会 2002 年度熱工学講演会講演論文集, No.02-22, 2002.11, 琉球大学.
- 17) 房岡高広, 木村繁男, 岡島 厚, 木綿隆弘, 飽和多孔質体における凝固, 融解の数値シミュレーション, 平成 14 年度日本冷凍空調学会学術講演会講演論文集, 2002.11, 岡山大学.

来学した外国人研究者

- 1) Robert McKibbin, Professor, Department of Mathematics, Massey University, New Zealand, 2003. 3.10-21.
- 2) Chashechkin, Y. D., Professor, Head of the Laboratory of Fluid Mechanics, The Russian Academy of Sciences, Russia, 2003. 4.4-6
- 3) Hyun, J.M., Professor, Department of Mechanical Engineering, KAIST, Korea, 2002. 2.26-28.

他機関との共同研究状況

- 1) 木村繁男, 単孔式地下水流向流速計の開発, 武田 浩, 株式会社エオネックス, 2003.
- 2) 木村繁男, 地熱貯留層の解析に関するシミュレーションプログラムの開発, 真田徳雄, 産業技術総合研究所, 2001-現在.
- 3) 木村繁男, ダイレクトプッシュシステムへの地下水流速, 流向計の搭載, GeoDelft, デルフト工科大学, オランダ, 2003.

科学研究費等の受領状況

- 1) 木村繁男 (代表), 科学研究補助金 基盤 C(2), 2 成分系溶液内凝固過程の動的挙動とその制御に関する, 平成 14-16 年, 4,000 千円.
- 2) 木村繁男 (代表), 共同研究費, 単孔式地下水流向流速計の開発, 株式会社エオネックス, 平成 15 年, 500 千円.

地方公共団体・学会（社会）との連携

- 1) 木村繁男, 日本機械学会流体工学部門「気液系ダイナミクス研究会」 幹事, 1998-現在.
- 2) 木村繁男, 日本機械学会北陸流体工学研究会 幹事, 1997-現在.
- 3) 木村繁男, 日本機械学会熱工学講演会 実行委員, 2003.
- 4) 木村繁男, 日韓熱流体工学会議 組織委員, 2003.
- 5) 木村繁男, 日本機械学会流体工学部門編集委員会 委員, 2003.
- 6) 木村繁男, 日本地熱学会表彰委員会 委員, 2002-2003.
- 7) 木村繁男, 日米合同熱工学講演会 (AJTEC2003, Hawaii) 組織委員, 2002-2003.

学術論文

- 1) 山西弘城, 三宅 均, 山崎 直, 小村和久, トンネルを利用した TLD とガラス線量計の事故線量の測定, 保健物理 38 (1), 45-49 (2003).
- 2) Inoue, M., Kofuji, H., Yamamoto, M., Sasagawa, H. and Komura, K., Application of low background gamma-ray spectrometry to environmental monitoring samples: water leaching treatment for K-40 removal, *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, 255 (1), 211-215 (2003).
- 3) Murata, Y., Muroyama, T., Imanaka, T., Yamamoto, M. and Komura, K., Estimation of fast neutron fluence released by the Tokai-mura criticality accident from Mn-54 in soil from the JCO grounds, *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, 255 (2), 359-364 (2003).
- 4) Yamamoto, M., Sato, T., Sasaki, K., Hama, H., Nakanishi, T. and Komura, K., Anomalous high U-234/U-238 activity ratios of Tatsunokuchi hot spring waters, Ishikawa Prefecture, Japan. *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, 255 (2), 369-373 (2003).
- 5) Komura, K., Ultra low-background gamma spectrometry for the monitoring of environmental neutrons, Environmental Radiochemical Analysis II, ed. P. Warwick, Athenacum Press Ltd, *Gateshead, Tyne & Wear, UK*, pp.55-59 (2003).
- 6) Komura, K., Ogoya underground laboratory for the measurement of extremely low-level environmental radioactivity. Proc. International Conf. on Radioactivity in the Environment, 1-5 Sep. Monaco (2002).
- 7) Mikael, H., Maria Jose Martinez Canet, Peter N. Johnston. and Komura, K., Thermal neutron fluence from ultra low-level g-ray spectrometry of spoons activated during the JCO criticality accident at Tokai-mura in 1999. *Journal of Environmental Radioactivity*, 60, 307-318 (2002).
- 8) J. Gasparro, M. Hult, Komura, K., R. Vasselli, P. N. Johnston, M. Laubenstein, S. Neumaier, D. Arnold, J-L. Reyss, Measurement of the thermal neutron fluence from ⁶⁰Co activation of spoons during the JCO criticality accident at Tokai Mura in 1999, Proc. International Conf. on Radioactivity in the Environment, 1-5 Sep. Monaco (2002).
- 9) Komura, K., Inoue, M. and Nakamura, N., Cosmogenic radionuclides in the recently fallen Kobe (CK4) meteorite, *Geochemical Journal*, 36 (4), 333-340 (2002).
- 10) Ohtsuka, Y., Yamamoto, M., Sasaki, K. and Komura, K., Cosmogenic radionuclide Na-22 as an index in evaluating residence time of lake water, *Radioprotection – Colloquies*, 37, C163-C168 (2002).
- 11) Yamamoto, M., Kawabata, Y., Murata, Y. and Komura, K., Variation of uranium isotopic composition in soil within the JCO grounds from the 30 September 1999 criticality accident at JCO, Tokai-Mura, Japan, *Health Physics*, 83 (2), 197-203 (2002).
- 12) Murata, Y., Yamamoto, M. and Komura, K., Determination of low-level Mn-54 in soil by ultra low-background gamma-ray spectrometry after radiochemical separation. *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, 254 (2), 249-253 (2002).

査読なし論文

- 1) 小村和久, 村田祥全, 森嶋弥重, 古賀妙子, イメージングプレートを用いる植物中の元素分布の研究, 平成14年度近畿大学原子炉等利用 共同研究経過報告書 pp. 68-72 (2003).
- 2) 小村和久, 金沢大学低レベル放射能実験施設店尾小屋地下測定室の概要, 独立行政法人放射線医学総合研究所 宇宙線被ばく防護体系検討委員会 平成13-14年度報告書 *NIRS-M-163I*, pp.9-16 (2003).
- 3) 坂口 綾, 山本政儀, 大塚良仁, 佐々木圭一, 横田喜一郎, 小村和久, 疎水中における極微量²²Na測定法開発とその応用, *Proc. 4th Workshop on Environmental Radioactivity*, Mar. 4-6, 2003, KEK, Tsukuba, Japan. pp.127- 134 (2003).
- 4) 村田祥全, Ahmed M. Yousef, 小村和久, 環境中性子による金の放射化における自己吸収の実験的評価, *Proc. 4th Workshop on Environmental Radioactivity*, Mar. 4-6, 2003, KEK, Tsukuba, Japan. pp. 211-214 (2003).
- 5) 井上睦夫, 小藤久毅, 山本政儀, 小村和久, 極低バックグラウンドγ線測定の実験的適用 沿岸海域における海藻を巡る天然放射性核種の挙動, *Proc. 4th Workshop on Environmental Radioactivity*, Mar. 4-6, 2003, KEK, Tsukuba, Japan. pp.215-220 (2003).
- 6) 浜島靖典, 小村和久, 尾小屋地下実験室Ge検出器のバックグラウンド, *Proc. 4th Workshop on Environmental Radioactivity*, Mar. 4-6, 2003, KEK, Tsukuba, Japan. pp.231-237 (2003).
- 7) 小村和久, 鈴木敦雄, 村田祥全, 森嶋弥重, 古賀妙子, 小型原子炉を「用いた極低レベル中性子評価のための基礎研究, 平成13年度, 近畿大学原子炉等利用 共同研究経過報告書 pp.41-44 (2002).
- 8) 谷 篤史, Jens Bartoll, 池谷元伺, 小村和久, ESR法による石器の被熱評価と年代測定, 宮城県築館町 上高森遺跡発掘調査報告書 pp.95-100 (2002).
- 9) 井上睦夫, 小林俊則, 中村 昇, 中島 剛, 小村和久, 2000年鳥取県西部地震前後の大山地下水における化学組成変化, 主要溶存在イオン濃度からみた地下水の履歴, 神戸大学自然科学研究科紀要, pp.157-163 (2002).

著書

- 1) 小村和久 ほか (分担執筆), 「放射性物質による環境汚染の予防と環境の回復」日本学術会議荒廃した生活環境の先端技術による回復研究連絡委員会 (平成 15 年 5 月 20 日発行) (2003).

学術賞等の受賞状況

- 1) 小村和久, 第3回放射線影響研究功績賞 受賞.

科学研究費等の受領状況

- 1) 小村和久 (代表), 文部科学省科学研究 基盤研究 A (2), 放射化法による極低レベル中性子計測法と種々環境における中性子評価, 平成 13-15 年度, 38,400 千円.
- 2) 小村和久, 共同研究, 金沢工業大学長瀬ランダウ, 個人被曝モニターの自己照射の評価, 気象研究所富士山頂における Be-7, Pb-210 の変動解析.
- 3) 小村和久, 共同研究, JAXA 宇宙飛行士用線量計開発に関わる放射化箔の測定.
- 4) 小村和久, 共同研究, 気象研究所, 古海水中の Cs-137 深度分布測定.
- 5) 小村和久 (代表), 受託研究, 気象研究所, 海洋環境における放射性物質の長期挙に関する研究, 平成 14 年度 9,2500 千円, 平成 15 年度 8,160 千円.
- 6) 小村和久 (代表), 受託研究, 石川県, 沿岸域の放射能の挙動に関する研究, 平成 14 年度 2,000 千円, 平成 15 年度 2,000 千円.

地方公共団体・学会（社会）との連携

- 1) 小村和久, 石川県環境放射線測定技術委員会 委員, 2002-現在.
- 2) 小村和久, 辰口町国際交流協会 副会長, 2001-現在.

その他

紹介記事等

- 1) 小村和久, 極低レベル放射能測定技術を利用した中性子誘導核種測定法の開発. 放射線影響協会 ニュース No.36, pp.5-6 (2003).
- 2) 小村和久, 阪上正信先生の業績, 放射化学・環境放射能分野における貢献. *Proc. 4th Woakshop on Envoronmental Radioactivity*, Mar. 4-6, 2003, KEK, Tsukuba, Japan. pp.368-377 (2003).
- 3) 小村和久, 第36回保健物理学会研究発表会を主催して, 保健物理, **37** (2), 93-95 (2002).
- 4) 小村和久, 地下空間を利用する極低レベル放射能測定, 化学と教育, **50** (11), 765-766 (2002).

社会貢献、講演等

- 1) 小村和久, TBS 「報道特集」、尾小屋地下測定室での劣化ウランの測定、2003.12.14.
- 2) 小村和久, 「青い森・地球エネルギーフォーラム2003」(六測るヶ所村) 講演「六ヶ所村で中性子を測る」, 2003.3.9
- 3) 小村和久, テレビ朝日「サンデープロジェクト」で劣化ウラン問題特集で尾小屋地下測定室での測定が報道, 2003.9.28.
- 4) 小村和久, 筑波放射線安全交流会招待講演, 2003.5.26.
- 5) 小村和久, 自然計測応用研究センター臨海実験所公開セミナー講師「海と陸の放射能を測る」, 2003.3.30.

- 6) 小村和久, 放医研セミナー「海洋環境の放射能研究における極低レベル放射能計測」, 2003.3.24.
- 7) 小村和久, 学術会議主催講演会, 2002.11.1.
- 8) 小村和久, 「青い森・地球エネルギーフォーラム2003」(六ヶ所村) 講演「環境放射能を測る」, 2002.1.

課外授業 (出前講座)

- 1) 小村和久, 福井県立武生高校, 理数科生徒, 2003.12.
- 2) 小村和久, 石川県立泉丘高校, 理数科生徒, SSH (スーパーサイエンスハイスクール), 2003.12.

学術論文

- 1) Kaida, N. and Sasayama, Y., Dynamics of plasma Ca and calcitonin levels in stonefish (*Inimicus japonicus*) administered a high-Ca solution into the stomach. *Zool. Sci.*, **20**, 353-356 (2003).
- 2) Sasayama, Y. and Takeuchi, A., Reproductive strategy of the tiny abyssal scallop (*Delectopecten vitreus machrocheiricolus*) collected on the bottom of the Japan Sea, surmised from histological observations of the gonads. *Zool. Sci.*, **20**, 759-763 (2003).
- 3) Sasayama, Y., Matada, M., Fukumori, Y., Umebayashi, M., Matsuno, A., Nakagawa, T. and Imajima, M. External morphology of the posterior end, the “opisthosoma”, of the beard worm *Oligobranchia mashikoi* (Pogonophora). *Zool. Sci.*, **20**, 1411-1416.
- 4) Yaoi, Y., Suzuki, M., Tomura, H., Kurabuchi, S., Sasayama, Y. and Tanaka, S. Expression and localization of prohormone convertase PC1 in the calcitonin-producing cells of the bullfrog ultimobranchial gland. *J. Histochem. Cytochem.* **51**, 1459-1466 (2003).
- 5) Yaoi, Y., Suzuki, M., Tomura, H., Sasayama, Y., Kikuyama, S. and Tanaka, S. Molecular cloning of otoconin-22 complementary deoxyribonucleic acid in the bullfrog endolymphatic sac: Effect of calcitonin on otoconin-22 messenger ribonucleic acid levels. *Endocrinology*, **144**, 3287-3296 (2003).
- 6) Matsuno, A. and Sasayama, Y. A comparative study of body wall structures of a pogonophore and an annelid from a phylogenetic viewpoint. *Zool. Sci.*, **19**, 695-701 (2002).
- 7) Sasayama, Y., Takei, Y., Hasegawa, S. and Suzuki, D. Direct raises in blood Ca levels by infusing a high-Ca solution into the blood stream accelerate the secretion of calcitonin from the ultimobranchial gland in eels. *Zool. Sci.*, **19**, 1039-1043 (2002).

その他 論文

- 1) Yaoi, Y., Yajima, S., Suzuki, M., Tomura, H., Sasayama, Y., Kikuyama, S. and Tanaka, S., Formation and dissolution of calcium carbonate crystals in the bullfrog endolymphatic sac. Proceeding of Japan Soc. Comp. *Endocrinol.*, **18**, 39p, (2003).
- 2) Yaoi, Y., Suzuki, M., Tomura, H., Kurabuchi, S., Sasayama, Y., Kikuyama, S. and Tanaka, S., Gene expression of the prohormone convertases PC1 and PC2 in the ultimobranchial gland of the bullfrog. Proceeding of Japan Soc. Comp. *Endocrinol.*, **17**, 96p, (2002).

総 説

- 1) 笹山雄一, 有鬚動物門マシコヒゲムシはどのように生きているか：その形態学的、生理学的特

徴, 比較生理生化学, 21 卷 (2004, 印刷中).

- 2) 笹山雄一, カルシウム代謝調節機構の進化—PTH と PTHrP—, *The Bone* 18 卷, メディカルレビュー社, 大阪, 17-22 (2004).
- 3) 笹山雄一, 又多政博, 福森義宏, 松野あきら, 三田雅敏, 今島 実 有鬚動物マシコヒゲムシ (*Oligobrachia mashikoi*) 終体部の外部形態と共生細菌, うみうし通信, 40, 8-9 (2003).

著 書

- 1) 笹山雄一, 鈴木信雄, カルシトニン、カルシトニン関連ペプチド、副甲状腺ホルモン、副甲状腺ホルモン関連蛋白、及びそれらの受容体, 新ホルモンハンドブック, 印刷中, 南江堂, 東京 (2004).

主催学会

- 1) 笹山雄一, 日本動物学会第 73 回大会, 総括責任者, 2002.9.24-27, 金沢.

国内学会発表状況

- 1) 小木曾正造, 坂井恵一, 福島広行, 又多政博, 笹山雄一, ミサキギボシムシ (*Balanoglossus misakiensis*) の放卵・放精行動, 日本動物学会第 73 回大会, 2002.9.24-27, 金沢.
- 2) 戒田典久, 笹山雄一, 2 種の海産真骨魚類, オニオコゼとメジナの消化管前方部における Ca の handling について, 日本動物学会第 73 回大会, 2002.9.24-27, 金沢.
- 3) 矢追雄一, 鈴木雅一, 戸村秀明, 笹山雄一, 田中滋康, ウシガエル内リンパ囊におけるカルシトニンによる otoconin-22 mRNA の発現調節, 日本動物学会第 73 回大会, 2002.9.24-27, 金沢.
- 4) 笹山雄一, 又多政博, 福森義宏, 中川太郎, 梅林正芳, 松野あきら, 今島 実, マシコヒゲムシの終体部の構造, 日本動物分類学会第 39 回大会, 2003. 5. 24-25, 京都.
- 5) 笹山雄一, 福森義宏, 松野あきら, 又多政博, 梅林正芳, 今島 実, 有鬚動物門マシコヒゲムシの形態学的・生理学的・生態学的研究, 日本動物学会第 74 回大会, 2003.9.17-19, 函館.
- 6) 福田 貢, 笹山雄一, 又多政博, 福森義宏, 小木曾正造, 峯岸孝彰, 今島 実, 有鬚動物門マシコヒゲムシの自然界における生態, 日本動物学会第 74 回大会, 2003.9.17-19, 函館.
- 7) 篠崎裕利, 笹山雄一, 三田雅敏, 有鬚動物マシコヒゲムシの脂質組成の分析, 日本動物学会第 74 回大会, 2003.9.17-19, 函館.
- 8) 出口真理子, 笹山雄一, 松野あきら, 福森義宏, 有鬚動物門マシコヒゲムシの栄養体部分の組織学的研究, 日本動物学会第 74 回大会, 2003.9.17-19, 函館.
- 9) 東野翔子, 笹山雄一, 又多政博, 福森義宏, 松野あきら, 今島 実 有鬚動物門マシコヒゲムシのヒゲの変異について, 日本動物学会第 74 回大会, 2003.9.17-19, 函館.

来学した外国人研究者

- 1) Wichian Magtoon, Associate Professor, Dr., Faculty of Science, Srinakharinwirot University, Bangkok, 2003.8.16-23.

他機関との共同研究状況

- 1) 笹山雄一, タイ・バンコク郊外におけるメダカの雌雄性を指標にした環境汚染の研究, Dr. Wichian Magtoon, 国立スリナカリンウィロット大学, 2002-現在.
- 2) 笹山雄一, マシコヒゲムシ栄養体のバクテリオサイト微細構造の研究, 島根大学生物資源科学部教授松野あきら氏, 2002-現在.
- 3) 笹山雄一, マシコヒゲムシ栄養体の脂肪酸組成の研究, 帝京大学理工学部助教授三田雅敏氏, 2002-現在.
- 4) 笹山雄一, 特殊な生理機能を有する海産無脊椎動物のデータベースの構築 広島大学理学部教授道端斉氏, 2002-現在.

博士取得状況

- 1) 戒田典久 博士 (学術), ニ, 三の真骨魚におけるカルシウムホメオスタシスのホルモンの調節ー特にカルシトニンの役割に関してー, 金沢大学, 2003.3.

学術賞等の受賞状況

- 1) 笹山雄一, 日本比較内分泌学会第 28 回大会ベストポスター賞, 2003.8.9, 富山.

地方公共団体 (社会) との連携

- 1) 笹山雄一, 石川県環境影響評価委員会 委員, 2003-現在.
- 2) 笹山雄一, 石川県農林水産技術審議会 委員, 2000-現在.
- 3) 笹山雄一, 石川県原子力発電温排水検討委員会 委員, 2000-現在.
- 4) 笹山雄一, 内浦町海洋深層水利用検討会 委員, 2000-現在.
- 5) 笹山雄一, のと海洋ふれあいセンター研究報告編集委員会 委員, 1994-現在.

自然科学研究科地球環境科学専攻（自然計測応用研究センター）

助教授 佐藤 努

学術論文

- 1) Nakayama, S., Sakamoto, Y., Yamaguchi, T., Akai, M., Tanaka, T., Sato, T. and Iida, Y., Dissolution of montmorillonite in compacted bentonite by highly-alkaline aqueous solutions and diffusivity of hydroxide ions, *Appl. Clay Sci.*, (2004, in press).
- 2) 佐藤 努, 福士圭介, 廃棄物処分のナチュラルアナログ研究—あまりアナログにこだわるな—, *資源地質*, **53**, 193-200 (2003).
- 3) 横山信吾, 佐藤 努, 渡辺 隆, 雲母粘土鉱物の膨張性と層電荷特性, *粘土化学*, **43**, 64-70 (2003).
- 4) Fukushi, K., Sato, T. and Yanase, N., Solid solution reactions in As(V) sorption by schwertmannite, *Environ. Sci. Technol.*, **37**, 3581-3586 (2003).
- 5) Yamamoto, M., Sato, T., Sasaki, K., Hama, K., Nakamura, T. and Komura, K., Anomalously high $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ activity ratios of Tatsunokuchi hot spring waters, Ishikawa prefecture, Japan: *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, **255**, 369-373 (2003).
- 6) Fukushi, K., Sasaki, M., Sato, T., Yanase, N., Amano, H. and Ikeda, H., A natural attenuation of arsenic in drainage from an abandoned arsenic mine dump: *Appl. Geochem.*, **18**, 1267-1278 (2003).
- 7) 福士圭介, 佐藤 努, フェリハイドライト, シュベルトマナイトの生成と環境親和物質としての役割, *粘土科学*, **42**, 148-153 (2003).
- 8) Yanase, N., Isobe, H., Sato, T., Sanada, Y., Matsunaga, T. and Amano, H., Characterization of hot particles in surface soil around the Chernobyl NPP: *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, **252**, 233-239 (2002).

総 説

- 1) 佐藤 努, 環境鉱物学とその課題, 21世紀の資源環境地質学, 資源地質学会編, 451-453 (2003).

著 書

- 1) 横山信吾, 佐藤 努, 文献紹介—アルカリ溶液によるスメクタイトの溶解速度と溶存成分の影響, *スメクタイト研究会会報*, **12** (1), 39-41 (2002).
- 2) 横山信吾, 佐藤 努, 文献紹介—酸性白土中でのモンモリロナイトの風化過程と環境触媒としての意義, *スメクタイト研究会会報*, **12** (2), 22-24 (2002).

主催学会

- 1) 佐藤 努, International workshop on chemistry and stability of bentonites in radioactive waste disposal, 2003.9.18-19, 金沢.

招待講演

- 1) 佐藤 努, 砒素に汚染された水, 土壌の浄化, 日本学術振興会素材プロセッシング第69委員会, 名古屋大学, 第1分科会(非鉄精錬技術) 第2分科会(新素材関連技術)合同研究会, 2004.1, 名古屋.
- 2) 横山信吾, 佐藤 努, 黒田真人, 筒井政則, 原子間力顕微鏡によるスメクタイト溶解の観察, 微生物-大気-水-鉱物相互作用研究会, 産業技術総合研究所, 2003.12, つくば.
- 3) 佐藤 努, スメクタイトおよび複層状水酸化物による汚染水からの有害物質の除去-陰イオン有害元素除去の重要性とその取り扱いの難しさ-, エコマテリアル研究センター環境浄化材料研究会, 物質, 材料研究機構, 2003.12.
- 4) 佐藤 努, 放射性廃棄物処分環境下におけるスメクタイト溶解速度の取り扱い, 東北大学, 第1回結晶溶解研究会, 第1回結晶溶解研究会, 2003.12, 東北.
- 5) 横山信吾, 佐藤 努, AFMによるスメクタイト溶解の観察-スメクタイトであるが故に起る問題-, 東北大学, 第1回結晶溶解研究会, 2003.12, 東北.
- 6) Sato, T., Stability of Bentonites and Formation of Secondary Minerals Under Hyperalkaline Condition, ENTRY Workshop of JNC, JNC Tokai, 2003.10.
- 7) 佐藤 努, 自然から学ぶ地下水及び休廃止鉱山廃水のヒ素浄化法, JST社会技術プロジェクトおよび生産技術研究奨励会特別研究会, 東京大学生産研究所, 第2回合同勉強会, 2003.8, 東京.
- 8) 佐藤 努, 地球化学から見たコンクリートの信頼性: 水が媒体となる移動現象に関わる諸問題, 東京工業大学, 第17回セメント, フォーラム 講演討論会, 2003.8, 東京.
- 9) 佐藤 努, ベントナイトの長期安定性評価-残された課題とその解決に向けた取り組み-, 日本原子力学会バックエンド部会夏季セミナー, 2003.7, 静岡.
- 10) 佐藤 努, 放射性廃棄物処分に関わるベントナイト材料の長期挙動と高アルカリ地下水のインパクト, ベントナイトの長期性能研究会, 電力中央研究所 我孫子研究所, 2003.6.
- 11) 佐藤 努, 廃棄物処分のナチュラルアナログ研究-あまりアナログにこだわるな-, 東京大学, 資源地質学会第53回年会学術講演会, 2003.6, 東京.
- 12) 福土圭介, 佐藤 努, 鉱物-水反応における準安定相の重要性-吸着の視点から-, 微生物-大気-水-鉱物相互作用研究会, 産業技術総合研究所, 2003.1, つくば.
- 13) 福土圭介, 佐藤 努, シュベルトマナイトによるAs(V)の収着とその相変化プロセスへの影響, エコマテリアル研究センター環境浄化材料研究会, 物質, 材料研究機構, 2002.12.
- 14) 福土圭介, フェリハイドライト, シュベルトマナイトの生成と環境親和物質としての役割, 東北大学, 粘土科学討論会, 2002.9, 東北.
- 15) 佐藤 努, 地球科学的視点からの環境浄化材料, 独立行政法人物質, 材料研究機構 エコマテリアル研究センター設立記念講演会, 物質, 材料研究機構, 2002.6.

海外および国際学会発表状況

- 1) Tamamura, S., Wang, X., Ota, Y. and Sato, T., Adsorption of polycyclic aromatic hydrocarbons onto Kosa components and their stabilities, INTERNATIONAL WORKSHOP Terrestrial Sediment Information and Long-term Environmental Changes in East Eurasia, 2003.11, kanazawa.
- 2) Wang, X., Sato, T., Xing, B. and Tamamura, S., Identification of anthropogenic emission sources for trace metal associated airborne particles from Kanazawa, Japan, INTERNATIONAL WORKSHOP Terrestrial Sediment Information and Long-term Environmental Changes in East Eurasia, 2003.11, kanazawa.
- 3) Tamamura, S., Wang, X., Ota, Y. and Sato, T., Adsorption of polycyclic aromatic hydrocarbons onto Kosa components and their stabilities, 第2回国際ダストワークショップ, 名古屋港ポートビル, 2003.11, Nagoya.
- 4) Kanaoka, C., Hayakawa, K., Komura, K., Kimura, T., Ibusuki, R., Kizu, R., Sato, T. and Furuuchi, M., Atmospheric Environment, Radioactivity and Organic Pollutants in Pan-Japan Sea Area, 2nd International Workshop on Sandstorms and Associated Dustfall, 2003.11, Nagoya.
- 5) Sato, T., Kuroda, M., Yokoyama, S., Nakayama, S., Akita, N., Ozeko, M. and Arai, S., Smectite-Hyperalkaline Fluid Interaction and Formation of Secondary Minerals under Hyperalkaline Environments, International Workshop on chemistry and stability of bentonites in radioactive waste disposal, 2003.9, Kanazawa.
- 6) Yokoyama, S., Kuroda, M. and Sato, T., Reactive surface during smectite dissolution under acidic and alkaline conditions, International Workshop on chemistry and stability of bentonites in radioactive waste disposal, 2003.9, Kanazawa.
- 7) Yokoyama, S. and Sato, T., Mechanism and kinetics of stevensite dissolution, International Workshop on chemistry and stability of bentonites in radioactive waste disposal, 2003.9, Kanazawa.
- 8) Kuroda, M., Sato, T. and Yokoyama, S., Study on kinetics of smectite dissolution in alkaline conditions: International Workshop on chemistry and stability of bentonites in radioactive waste disposal, 2003.9, Kanazawa.
- 9) Yokoyama, S., Kasama, T., Sato, T., Yamazaki, A. and Yamada, H., The nature of synthetic trioctahedral smectites with different crystallinity: EUROCLAY, 2003.6, Italy.
- 10) Yokoyama, S., Sato, T. and Kasama, T., Mechanism and kinetics of smectite dissolution: In-situ observations using Atomic Force Microscopy (AFM) and Attenuated Total Reflection Infrared (ATR-IR) spectrometry: EUROCLAY, 2003.6, Italy.
- 11) Sato, T., Kuroda, M., Yokoyama, S. and Nakayama, S., Effect of pH on smectite dissolution rates under alkaline conditions, Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement, 2003.12.11-12, France.
- 12) Shibata, M., Kubota, M., Nemoto, K., Song-Yong, K., Fujishima A. and Sato, T., Analysis of Compacted Bentonite Contacted with Carbon Steel under Anaerobic Conditions, Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement, 2003.12.11-12, France.
- 13) Nakayama, S., Sakamoto, Y., Yamaguchi, T., Akai, M., Tanaka, T., Sato, T. and Iida, Y., Dissolution of

montmorillonite in compacted bentonite by highly-alkaline aqueous solutions and diffusivity of hydroxide ions, Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement, 2003.12.11-12, France.

- 14) Fukushi, K., Sato, T. and Yanase, N., Sorption of As(V) on schwertmannite and its effect on the transformation. The 12th Annual V.M Goldschmidt Conference. Davos, 2002.8, Switzerland.
- 15) Sato, T., Akita, N. and Arai, S., Geochemical modelling of hyperalkaline spring water and precipitates at the Oman ophiolite. The 12th Annual V.M Goldschmidt Conference. Davos, 2002.8, Switzerland.

国内学会発表状況

- 1) 横山信吾, 筒井政則, 黒田真人, 佐藤 努, 高アルカリ環境下でのモンモリロナイト溶解のその場観察, 日本鉱物学会年会, 2003.9-10, 仙台.
- 2) 佐藤 努, 福士圭介, 吸着による鉱物の安定性の変化とその環境化学的意義, 日本鉱物学会年会, 2003.9-10, 仙台.
- 3) 玉村修司, 王 喜龍, 大田由貴恵, 佐藤 努, レス, 風成塵構成物質への多環芳香族炭化水素の吸着, 日本鉱物学会年会, 2003.9-10, 仙台.
- 4) 福士圭介, 佐藤 努, 永野哲志, 柳瀬信之, 山田裕久, 固溶体生成反応としてみたシュベルトマナイトによる As(V)の取り込み, 広島大学, 粘土科学討論会, 2003.9, 広島.
- 5) 倉繁和也, 横山信吾, 佐藤 努, 蛇紋石溶解の速度論的, 機構論的研究, 広島大学, 粘土科学討論会, 2003.9, 広島.
- 6) 黒田真人, 佐藤 努, 横山信吾, 中山真一, アルカリ溶液によるモンモリロナイト溶解の速度論的研究, 広島大学, 粘土科学討論会, 2003.9, 広島.
- 7) 横山信吾, 筒井政則, 黒田真人, 佐藤 努, アルカリ環境下でのモンモリロナイト溶解の機構論的研究, 広島大学, 粘土科学討論会, 2003.9, 広島.
- 8) 大世古光弘, 秋田奈生子, 佐藤 努, 極低温, 高アルカリ環境で生成する含 Mg 鉱物の生成過程と要因, 広島大学, 粘土科学討論会, 2003.9, 広島.
- 9) 王 喜龍, 佐藤 努, Baoshan Xing, 玉村修司, Size distributions of trace metals in aerosol particles in Kanazawa, Japan, 広島大学, 粘土科学討論会, 2003.9, 広島.
- 10) 玉村修司, 王 喜龍, 大田由貴恵, 佐藤 努, レス, 風成塵構成物質への多環芳香族炭化水素の吸着とその安定性, 広島大学, 粘土科学討論会, 2003.9, 広島.
- 11) Chelo Pascua, 佐藤 努, 上田 晃, 加藤耕一, 横山信吾, 湊 美緒, Sleuthing As accumulation in geothermal scales and sinters, 広島大学, 粘土科学討論会, 2003.9, 広島.
- 12) 高田盛生, 福士圭介, 佐藤 努, 柳瀬信之, シュベルトマナイトへの陰イオン種の吸着とその後の挙動, 広島大学, 粘土科学討論会, 2003.9, 広島.
- 13) 福士圭介, 佐藤 努, 柳瀬信之, シュベルトマナイトによるヒ酸取り込みの機構論的モデリング, 地球惑星科学関連学会2003年合同学会, 幕張メッセ 国際会議場, 2003.5, 千葉.
- 14) 横山信吾, 佐藤 努, スメクタイト溶解の機構論的・速度論的研究, 地球惑星科学関連学会2003年合同学会, 幕張メッセ 国際会議場, 2003.5, 千葉.

- 15) 黒田真人, 佐藤 努, 横山信吾, アルカリ溶液によるスメクタイト溶解の速度論的研究, 地球惑星科学関連学会2003年合同学会, 幕張メッセ 国際会議場, 2003.5, 千葉.
- 16) 倉繁和也, 佐藤 努, 蛇紋石溶解の速度論的, 機構論的研究, 地球惑星科学関連学会2003年合同学会, 幕張メッセ 国際会議場, 2003.5, 千葉.
- 17) 伊藤健一, 大田由貴恵, 湊 美緒, 福士圭介, 池田穂高, 橋本晃一, 佐藤 努, 酸性鉱山排水環境における生命-水-鉱物相互作用-自然浄化機構に学ぶ新しい処理システムの検討, 地球惑星科学関連学会2003年合同学会, 幕張メッセ 国際会議場, 2003.5, 千葉.
- 18) 佐藤 努, 秋田奈生子, 大世古光弘, オマーンオフィオライトから湧出する高アルカリ泉の地球化学, 地球惑星科学関連学会2003年合同学会, 幕張メッセ 国際会議場, 2003.5, 千葉.
- 19) 高田盛生, 福士圭介, 佐藤 努, シュベルトマナイトによるヒ素の長期的な取り込み挙動, 地球惑星科学関連学会2003年合同学会, 幕張メッセ 国際会議場, 2003.5, 千葉.
- 20) 玉村修司, 佐藤 努, 風成塵のキャラクタリゼーションと構成物質の反応特性, 地球惑星科学関連学会2003年合同学会, 幕張メッセ 国際会議場, 2003.5, 千葉.
- 21) 佐藤 努, 福士圭介, 佐々木美和, 小竹由紀, 休廃止鉱山におけるヒ素の自然浄化とシュベルトマナイトの役割, 第7回アジア地下水ヒ素汚染フォーラム, 2002.10, 宮崎.
- 22) 佐藤 努, 福士圭介, 伊藤健一, 池田穂高, シュベルトマナイトを用いたバングラデシュヒ素汚染井戸水の浄化, 大阪大学, 日本鉱物学会年会, 2002.10, 大阪.
- 23) 福士圭介, 高田盛生, 佐藤 努, 永野哲志, 柳瀬信之, As(V)を吸着したシュベルトマナイトの安定性, 大阪大学, 日本鉱物学会年会, 2002.10, 大阪.
- 24) 横山信吾, 佐藤 努, 倉繁和也, 原子間力顕微鏡による Mg 系層状珪酸塩鉱物溶解のその場観察, 大阪大学, 日本鉱物学会年会, 2002.10, 大阪.
- 25) 秋田奈生子, 佐藤 努, 荒井章司, マーンオフィオライトに湧出する高アルカリ泉と沈殿物の地球化学モデリング, 大阪大学, 日本鉱物学会年会, 2002.10, 大阪.
- 26) 濱 舘厚, 佐藤 努, 紋岩の土壌化過程とそれに伴う元素の挙動, 大阪大学, 日本鉱物学会年会, 2002.10, 大阪.
- 27) 玉村修司, 大世古光弘, 佐藤 努, 石の風化と間隙水の pH 変化に関する研究, 大阪大学, 日本鉱物学会年会, 2002.10, 大阪.
- 28) 佐藤 努, 福士圭介, 横山信吾, 南 大樹, 金川浩司, 様々な処理を施したスメクタイトの表面酸/塩基特性, 東北大学, 土科学討論会, 2002.9, 東北.
- 29) 黒田真人, 佐藤 努, 横山信吾, アルカリ溶液によるスメクタイト溶解の速度論的研究, 東北大学, 土科学討論会, 2002.9, 東北.
- 30) 横山信吾, 佐藤 努, 黒田真人, 原子間力顕微鏡によるスメクタイト溶解のその場観察, 東北大学, 土科学討論会, 2002.9, 東北.
- 31) 宮下純夫, 森下知晃, 前田仁一郎, 松本剛, 大友幸子, 熊谷英憲, 濱 舘厚, Henry J.B.Dick, 松本剛, Preliminary report on geology and petrology of Atlantis Bank, Southwest Indian Ocean, 地球惑星科学関連学会2002年合同学会, 代々木国立オリンピック記念青少年総合センター, 2002.5, 東京.
- 32) 濱 舘厚, 佐藤 努, 荒井章司, 松本 剛, カンラン岩の蛇紋岩化と海洋風化過程-南西インド洋海嶺アトランティス海台の例, 地球惑星科学関連学会2002年合同学会, 代々木国立オリンピック記念青少年総合センター, 2002.5, 東京.

- 33) 小竹由紀, 福士圭介, 佐藤 努, 柳瀬信之, 大分県木浦鉱山廃石場から漏洩するヒ素の挙動, 地球惑星科学関連学会2002年合同学会, 代々木国立オリンピック記念青少年総合センター, 2002.5, 東京.
- 34) 酒巻とも恵, 福士圭介, 佐藤 努, 木田幸男, 池田穂高, 土壌の pH 異常改良-アルカリ土壌の改良方法-, 日本土壌肥料学会年会, 名城大学, 日本土壌肥料学会講演要旨集, 48集, 136-136, 2002.4, 名古屋.
- 35) 伊藤健一, 池田穂高, 木田幸男, 福士圭介, 土壌中のヒ素の除去について-不溶化の検討-, 日本土壌肥料学会年会, 名城大学, 日本土壌肥料学会講演要旨集, 48集, 136-136, 2002.4, 名古屋.
- 36) 福士圭介, 木田幸男, 伊藤健一, 池田穂高, 佐藤 努, ヒ素の自然浄化-微生物の関与による排水からのヒ素の有効除去-, 日本土壌肥料学会年会, 名城大学, 日本土壌肥料学会講演要旨集, 48集, 156-156, 2002.4, 名古屋.

来学した外国人研究者

- 1) Jordi Cama, Post-doctoral fellow, Dr. Institute of Earth Sciences “Jaume Almera”, CSIC (Spanish Research Council) at Barcelona, 2003.9.18.
- 2) David Savage, Dr. Quintessa Japan Co., Ltd. at UK, 2003.9.18.
- 3) F. Gauthier-Lafaye, Dr. Centre de Géochimie de la Surface-CNRS 1, rue Blessig 67084 Strasbourg, France, 2003.9.18.
- 4) Wang Xilong, Lecture, Dr. College of Environmental Science and Engineering, Nankai University at China, 2003.3.16.
- 5) Baoshan Xing, Associate Professor, Dr. Department of Plant and Soil Sciences, University of Massachusetts at USA, 2003.3.16.
- 6) Rongshu Zeng, Professor, Dr. Institute of Geology and Geophysics, Chinese Academy of Sciences at China, 2003.3.16.

他機関との共同研究状況

- 1) 佐藤 努, セメント系材料が及ぼす処分場岩盤への影響評価に関わる技術開発, 三菱マテリアル株式会社, 東北大学, 核燃料サイクル開発機構2003-現在.
- 2) 佐藤 努, 鉱物学的手法による精製モンモリロナイトのキャラクタリゼーション, クニミネ工業株式会社研究所, 2003-現在.
- 3) 佐藤 努, モンモリロナイトの層電荷およびその分布に関する研究, クニミネ工業株式会社研究所, 2002-2003.
- 4) 佐藤 努, 自然浄化機構に学ぶ鉱山廃水処理システムの構築と回収砒素, 硫黄の資源化, 金属鉱業事業団, 2002-現在.
- 5) 佐藤 努, 地下環境における核種移行に及ぼすバリア材変質に関する研究, 日本原子力研究所,

2002-現在.

- 6) 佐藤 努, バングラデシュ地下水浄化プラントへのシュベルトマナイトの適用, バングラデシュ工科大学, AAN, 宮崎大学, ソフィア, 2002-現在.
- 7) 佐藤 努, セメントーベントナイト相互作用の基礎的研究, 太平洋コンサルタント, 2002-現在.
- 8) 佐藤 努, 粘土鉱物の構造に関する基礎的研究, 日本ポリケム株式会社, 2001-現在.
- 9) 佐藤 努, 有害物質の自然希釈に関する基礎, 応用研究, 東邦レオ, 2001-現在.
- 10) 佐藤 努, コンクリート構造物の長期変質過程の解明, 日本国土, 2001-現在.
- 11) 佐藤 努, 風化岩石中の微小領域に含まれるウラン, トリウム同位体比の測定, オーストラリア原子力科学技術機構, オーストラリア国立大学, 1998-現在.

博士取得状況

- 1) 福土圭介, 博士 (理), Geochemical Studies of Schwertmannite-Arsenate Interaction. 金沢大学, 2003.3.

学術賞等の受賞状況

- 1) 大世古光弘, 博士 (理), 第47回粘土科学討論会優秀講演賞. 日本粘土学会, 2003.10.

科学研究費等の受領状況

- 1) 佐藤 努 (代表), 共同研究費, 日本国土株式会社, コンクリート構造物の長期変質過程の解明, 平成14-15年, 9,960千円.
- 2) 佐藤 努 (代表), 共同研究費, 太平洋コンサルタント株式会社, セメントーベントナイト相互作用の基礎的研究, 平成14-15年, 1,000千円.
- 3) 佐藤 努 (代表), 共同研究費, 金属鉱業事業団, 自然浄化機構に学ぶ鉱山廃水処理システムの構築と回収砒素, 硫黄の資源化, 平成14-15年, 2,500千円.
- 4) 佐藤 努 (代表), 共同研究費, 日本原子力研究所, 地下環境における核種移行に及ぼすバリア材変質に関する研究, 平成14年, 200千円.
- 5) 佐藤 努 (代表), 共同研究費, クニミネ工業株式会社, モンモリロナイトの層電荷およびその分布に関する研究, 平成14年, 1,000千円.
- 6) 佐藤 努 (代表), 共同研究費, クニミネ工業株式会社, 鉱物学的手法による精製モンモリロナイトのキャラクタリゼーション, 平成15年, 1,000千円.
- 7) 佐藤 努 (代表), 受託研究費, 原子力環境整備センター, 強アルカリ性環境下でのベントナイトの劣化挙動に関する基礎研究, 平成13-15年, 15,000千円.
- 8) 佐藤 努 (代表), 共同研究費, 東邦レオ株式会社, 有害物質の自然希釈に関する基礎, 応用研究, 平成13-15年, 2,500千円.

- 9) 佐藤 努 (代表), 共同研究費, 日本ポリケム株式会社, 粘土鉱物の構造に関する基礎的研究, 平成13-15年, 3,150千円.
- 10) 佐藤 努, 奨学寄付金, 三菱マテリアル株式会社, 平成15年, 500千円.
- 11) 佐藤 努, 奨学寄付金, 三菱マテリアル株式会社, 平成15年, 500千円.
- 12) 佐藤 努, 奨学寄付金, 三菱マテリアル株式会社, 平成15年, 1,000千円.
- 13) 佐藤 努, 奨学寄付金, 株式会社セレス, 平成15年, 800千円.
- 14) 佐藤 努, 奨学寄付金, ガッスールジャパン, 平成14年, 400千円.
- 15) 佐藤 努, 奨学寄付金, 三菱マテリアル株式会社, 平成14年, 500千円.

地方公共団体・学会（社会）との連携

- 1) 佐藤 努, 石川県環境審議会 委員, 2003-現在.
- 2) 佐藤 努, 石川県環境審議会専門委員会 委員, 2003-現在.
- 3) 佐藤 努, 金沢子ども科学財団協力室 委員, 2003-現在.
- 4) 佐藤 努, アカデミア金沢講師, 2003-現在.
- 5) 佐藤 努, 日本原子力研究所, 研究嘱託(廃棄物処分におけるバリア性能の研究), 2002-2003.
- 6) 佐藤 努, 日本原子力学会, 原子燃料サイクル専門部会浅地中処分安全評価分科会委員, 2002-現在.
- 7) 佐藤 努, 金属鉱業事業団, 坑廃水最適中和処理システム WG 委員, 2002-現在.
- 8) 佐藤 努, エネルギーフォーラム福井, パネリスト, 2002.9.
- 9) 佐藤 努, エネルギーフォーラム富山, パネリスト, 2002.11.
- 10) 佐藤 努, 日本原子力研究所, 燃料サイクル安全研究委員会 専門委員, 2001.9-現在.
- 11) 佐藤 努, 原子力発電環境整備機構, 技術アドバイザリー 委員, 2001.4-現在.
- 12) 佐藤 努, 原子力環境整備センター, 技術開発課題 検討委員, 2000.12-現在.
- 13) 佐藤 努, 土木学会, 原子力土木委員会地下環境部会処分技術 WG 委員, 2001-現在.
- 14) 佐藤 努, 日本鉱物学会, 行事委員, 2001-現在.
- 15) 佐藤 努, 原子力環境整備センター, ベントナイト系充填材 検討委員, 2000.8-現在.
- 16) 佐藤 努, 日本粘土学会, 評議委員, 2000-現在.
- 17) 佐藤 努, 日本粘土学会, 常務委員, 1999-現在.

特許

- 1) 特許公開2003-10632号 汚染土壌の浄化方法, 東邦レオ株式会社, 佐藤 努, 他.
- 2) 特許公開2003-112163号 汚染土壌の浄化方法, 東邦レオ株式会社, 佐藤 努, 他.
- 3) 特願2003-169836号 酸性廃水成分の再資源化方法及び酸性廃水処理システム, 金沢大学ティーエルオー, 佐藤 努, 他.
- 4) 特願2003-169691号 安定性に優れたヒ素収着物質及びそれを用いた汚染水等の浄化方法, 金沢大学ティーエルオー, 佐藤 努, 他.

その他

公募型研究の採択等

1) 資源エネルギー庁 平成15年度「革新的実用原子力技術開発費補助金」

セメント系材料が及ぼす処分場岩盤への影響評価に関わる技術開発

前川一彦(三菱マテリアル株式会社), 塚本勝男, 新堀雄一(東北大学), 佐藤 努(金沢大学), 油井三和(核燃料サイクル開発機構).

学術論文

- 1) Tazaki, K., Radioactive biominerals in strong acidic hot springs. *Special issue of Chemical Geology*, (2004, accepted).
- 2) Tazaki, K., The mechanism of bio-halloysite formation; bacteria blow clay bubbles. *Clay and Clay minerals.*, (2004, in press).
- 3) Tazaki, K., et. al., bioaccumulation of uranium by lower plants on the weathered granite and microorganisms in the soils. *Environment of soil and water.*, (2004, in press).
- 4) Tazaki, K., Miyata, K., Tazaka, T., Chiba, M., Wakimoto, R., Saji, I. and Sato, K., Finding abnormal events during the Iraq War monitored at Japan 8000 km away from Iraq. *The Science Reports of Kanazawa University.*, (2003, in press).
- 5) Tazaki, K., Wakimoto, R., Minami, Y., Yamamoto, M., Miyata, K., Sato, K., Saji, I., Chaerun S.K., Zhou, G., Morishita, T., Asada, R., Segawa, H., Imanishi, H., Kato, R., Otani, Y. and Watanabe, T., Transport of carbon-bearing dusts from Iraq to Japan during Iraq's war. *Atmospheric Environments.*, (2003, in press).
- 6) Tazaki, K., LABM Rafiqul, Nagai, K. and Kurihara, T., FeAs₂ biomineralization on encrusted bacteria in hot springs: An ecological role of symbiotic bacteria. *The Canadian Journal Earth Sciences*, (2003, accepted).
- 7) Tazaki, K., Sato, M., Sejrry Van der Gaast and Morikawa, T., Flushing clayey dam sediments influence on downstream benthic life. *Clay Minerals*, **38**, 243-253 (2003).
- 8) 田崎和江, 国峯由貴江, 森川俊和, Chaerun Siti Khodjah, 朝田隆二, 脇元理恵 他. 富山県出し平ダムの排砂ゲートから排出された黒色濁水の特徴, *LAGUNA* **10**, 1-7 (2003).
- 9) イスラムABM, 白木康一, 宮田浩志郎, 田崎和江, 井戸の周囲に形成したバイオマット中の粘土鉱物とリン酸塩鉱物, *粘土科学*, **43**, 1, 14-22 (2003).
- 10) Fadeeva N.P., Bezverbnaja, I.P., Tazaki, K., Watanabe, H. and Fadeev V.I., Composition and structure of marine benthic community Regarding bconditions of chronic Harbour pollution. *Ocean and Polar Research*, **25**, 1, 21-30 (2003).
- 11) Bezverbnaya I.P., Dimitrieva G.Yu., Tazaki, K. and Watanabe. Evaluation of seawater quality in the coastal zone of Primor'e using the method of microbial indication. *Water Resources*, **30**, 2, 199-208 (2003).
- 12) Ueno, Naoko, Sato Daisuke and Tazaki, K., Correlation of heavy metal contents with magnetic susceptibility in drange deposition of Ogoya Mine, *Japan. Journal of Toyo University, Natural Science*, **47**, 73-90 (2003).
- 13) Tazaki, K., Okrugin V., Okuno M., Belkova, N., Isulam, ABM, Chaerun S.K., Wakimoto, R., Sato K. and Moriichi S. Heavy metallic concentration in microvial mats found at hydrothermal area, kamchatka, Russia. *The Science Reports of Kanazawa University*, **47**, 1 and 2, 1-48 (2003).

- 14) Kurihara, Takayuki, Tazaki, K. and Hirai, K., Application of energy-filtering electron microscopy for environmental science, biology, botany and medicine. *Journal of Electron Microscopy Technology for medicine and biology*, **16**, 2, 22-25 (2002).
- 15) 田崎和江, 朝田隆二, 池田頼正, 水面に短時間で発生する鉄生体鉱物の薄膜, 粘土科学, **42**, 1, 21-36 (2002).
- 16) 清水以知子, 大西セリア, 松田ニーロ, 田崎和江, 走査型レザード顕微鏡による岩石組織の可視化, 蛍光像, 地質雑誌, **108**, 11, XIX—XX (2002).
- 17) 三津野真澄, 田崎和江, 菅沼浩敏, 石炭灰を用いた砂漠化土壌での緑化への試み, 中国内モンゴル自治区を例として, 金沢大学理学部附属植物園年報, **25**, 29-46 (2002).
- 18) 田崎和江, 長谷川香織, 松本和也, 神通川流域におけるダム堆積物中の重金属の挙動と微生物による浄化法の試み, 地球科学, **56**, 87-104 (2002).
- 19) Asada, R., Okuno, M. and Tazaki, K. Structural anisotropy of biogenic silica in pennate diatoms under Fourier transform polarized infrared microspectroscopy. *Journal of Mineralogical petrological Sciences*, **97**, 219-226 (2002).
- 20) 田崎和江, 縄谷奈緒子, 国峯由貴江, 森川俊和, 名倉利樹, 脇元理恵, 他, ダム堆積物の排砂が下流に与える影響, その1-黒部川出し平ダムおよび富: 山湾における堆積物の特性-, 地質学雑誌 **108**, 7, 435-452 (2002).
- 21) 田崎和江, 瀬川 忍, 南 大樹, 盛一慎吾, 身近な環境中のホルムアルデヒド発生源と濃度, エアロゾル研究, **17**, 4, 284-290 (2002).
- 22) 今井茂雄, 北川 陽, 田崎和江, 沖永良部島における水洗用便器と水道管を閉塞させるバイオマットの特性, 地球科学, **56**, 153-163 (2002).
- 23) 永井香織, 田崎和江, 田中義太郎, バイオマットにおける砒素の濃集, 島根大学地球資源科学, 研究報告20号, 中山先生追悼号, **20**, 179-188 (2002).
- 24) 朝田隆二, 田崎和江, バイオマット表面でのSi-生体鉱物化作用サイクルモデル, 岩石鉱物科学, **31**, 62-65 (2002).
- 25) Tazakai, K., Miyata K., Belkova N. and Asada R., Sr-rich microbial mats at Zhemchug hot springs, southwest Lake Baikal, Russia. *Science Rep. of Kanazawa Univ.*, **46**, 67-78 (2002).
- 26) Nagai K., Islam ABM. R. and Tazakai, K., Bacterial Fe-As mineralization. *Science Rep. of Kanazawa Univ.*, **46**, 49-66 (2002).
- 27) Belkova N., Parfenova V., Zakharova J. and Tazakai, K., Si and Fe biomineralization by microorganisms in bottom sediments of Delta Selenga River, tributary of Lake Baikal, Russia. *Science Rep. of Kanazawa Univ.*, **46**, 39-47 (2002).
- 28) Bezverbnaya, I., Tazaki, K. and Watanabe, H., Studying the communities structures and morphological properties of heterotroph microorganisms in the condition of complex contamination (on the example of zolotoy log bay). Materials of International Conference, September 18-20, 2001, *Petropavlovsk-Kamchatsky* 16-18 (2002).
- 29) Khodijah S. Chaerun, Tazaki, K. and Asada, R., Microbial activities of hydrocarbon-degrading bacteria in heavy oil contaminated soil and seawater after 5 years bioremediation. Memorirs of Division og Global Environmental science and Engineering, *Graduate School of Natural Science and Technology*,

Kanazawa University, 7, 3, 11-27 (2002).

著 書

- 1) Tazaki, K., (ed.), *Heavy oil spilled from Russian Tanker "Nakhodka" in 1997.*, 21st Century COE Kanazawa University, ISBN4-924861-10-3, pp 452, 12 papers by Tazaki, K. (2003).
- 2) Wakimoto, R., Tazaki, K., Aoki, K., Oil Fixation by Diatom Cell in Oily Hot Spring Water, A Clue to Bioremediation Part, *Heavy Oil Spilled from Russian Tanker "Nakhodka" in 1997.*, Tazaki, K., (ed.), 352-365, 12 papers by Tazaki, K. (2003).
- 3) Wakimoto, R., Tazaki, K., Hydrocarbon Mineral Formation by Microorganisms in Tsukioka Oily Hot Springs in Niigata, Japan, A Clue to Bioremediation Part II, *Heavy Oil Spilled from Russian Tanker "Nakhodka" in 1997.*, Tazaki, K., (ed.), 366-382, 12 papers by Tazaki, K. (2003).
- 4) Tazaki, K., (ed.), *Water and soil environments – Microorganisms play an important role.* 21st Century COE Kanazawa University, ISBN4-924861-10-3, pp254, 12 papers by Tazaki, K. (2003).

主催学会

- 1) 田崎和江, 第21回化石研究会総会, 2003.6.14-15, 金沢.
- 2) 田崎和江, 第6回環境の保全と緑化に関わる資材, 技術研究会, 2002.1.29-30, 金沢.
- 3) 田崎和江, 第7回環境の保全と緑化に関わる資材, 技術研究会, 2003.1.28, 金沢.

招待講演

- 1) Tazaki, K., The 13th Goldschmidt Conference, 2003.9.7-12, Kurashiki, Japan.
- 2) Tazaki, K., China University of Geosciences 100th Anniversary International Symposium, 2003 Beijing, China.

海外および国際学会発表状況

- 1) Tazaki, K., 地球環境とその役割, China University of Geosciences 100th Anniversary International Symposium, 2003 Beijing, China.
- 2) Tazaki, K., Radioactive biominerals in hot springs in Japan, The 13th goldschmidt conference, 2003. 9.7-12, Kurashiki, Japan.
- 3) Chaerun, S. K., Tazaki, K. and Asada, R., Expanded Perlite, Montmorillonite, and Kaolinite as Promising Materials for Combating Oil Spills, Implication for Bioremediation Processes, 16th

International Symposium on Environmental Biogeochemistry, 2003.9.1-6, Aomori, Japan.

- 4) Belkova, N., Tazaki, K. and Okrugin, V., Microorganisms in Thermal Waters of Vilyuchinskie Hot Springs (Kamchatka, Russia), Activity and Mineral Precipitation, 16th International Symposium on Environmental Biogeochemistry, 2003.9.1-6, Aomori, Japan.
- 5) Tazaki, K., Circumstances of Heavy Oil from Russian Tanker "Nakhodka" in 1997, 1st International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, 2003.3.17-18, Kanazawa, Japan.
- 6) Islam, ABM. R. and Tazaki, K., Bioremediation of As Polluted Groundwater in Bangladesh; Part 3 -Ferrisymplesite ($\text{Fe}_3 (\text{AsO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) Formtion in Biomats-, 1st International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, 2003.3.17-18, Kanazawa, Japan.
- 7) Okrugin, V. M., Tazaki, K. and Bel'kova, N. L., Hydrothermal Mineral Formation Systems of Kamchatka and the Biomineralization, 1st International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, 2003.3.17-18, Kanazawa, Japan.
- 8) Aoki, K., Kunimura, T., Hirota, Y., and Tazaki, K., Preliminary Microbial Analyses of Groundwater in Horonobe Underground Research Laboratory, Hokkaido, Japan, 1st International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, 2003.3.17-18, Kanazawa, Japan.
- 9) Wakimoto, R., Tazaki, K., Microbes in oily hot spring water, 1st International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, 2003.3.17-18, Kanazawa, Japan.

国内学会発表状況

- 1) 白木康一, 河村雄行, 田崎和江, カオリナイトの第一原理計算: 精密な原子間力モデルの開発, 2003.9.24-25, 広島.
- 2) 田崎和江, 田崎ゼミ研究グループ, 山本政儀, 周 国平, イラク戦争中, イラクから日本に運搬された炭素粒子の粉塵, 日本地質学会第 110 年総会並びに年会 (静岡大会), 2003.9.19-23, 静岡.
- 3) 西川 治, 沢野伸浩, 長谷川卓, 田崎和江, ナホトカ号流出重油の残留状況, 日本地質学会第 110 年総会並びに年会 (静岡大会), 2003.9.19-23, 静岡.
- 4) Belkova N. L., Tazaki K., Okrugin V. M., Electron microscopical observation of minerals formed in the Southern Kamchatskaya geothermal province, Russia, 日本地質学会第 110 年総会並びに年会 (静岡大会), 2003.9.19-23, 静岡.
- 5) 脇元理恵, 田崎和江, 原油を含む温泉における銅の生体鉱物化作用, 日本地質学会第 110 年総会並びに年会 (静岡大会), 2003.9.19-23, 静岡.
- 6) 脇元理恵, 田崎和江, 原油を含む化石海水型温泉水中のバイオミネラリゼーション, 第 21 回 化石研究会総会, 学術大会, 2003.6.14-15, 金沢.
- 7) 田崎和江, 青海忠久, 柴田晴夫, 横畑泰志, 沢野伸浩, ナホトカ号重油流出事故後 5 年半; 現場からの研究報告, 日本地質学会第 109 年総会並びに年会 (新潟大会), 2002.9.9-13, 新潟.
- 8) 盛一慎吾, 田崎和江, 阿蘇カルデラに形成される鉄を主体とするバイオマット, 日本地質学会第 109 年総会並びに年会 (新潟大会), 2002.9.9-13, 新潟.
- 9) 瀬川宏美, 田崎和江, 阿蘇カルデラにみとめられるリモナイトの特性, 日本地質学会第 109 年総

会並びに年会（新潟大会），2002.9.9-13，新潟。

- 10) 朝田隆二，池田頼正，田崎和江，重金属がバイオフィーム形成に与える影響—イースト菌培養実験を例として，日本地質学会第 109 年総会並びに年会（新潟大会），2002.9.9-13，新潟。
- 11) 佐藤一博，田崎和江，電極表面における生体鉱物化作用，日本地質学会第 109 年総会並びに年会（新潟大会），2002.9.9-13，新潟。
- 12) S. Khodijah Chaerun，Tazaki, K. and Asada, R.，Degradation of heavy oil by mixed and pure culture in batch culture，日本地質学会第 109 年総会並びに年会（新潟大会），2002.9.9-13，新潟。
- 13) 脇元理恵，田崎和江，原油を多量に含む温泉水中の微生物，日本地質学会第 109 年総会並びに年会（新潟大会），2002.9.9-13，新潟。

来学した外国人研究者

- 1) Fernando J.A.S. Barriga, GeoFCUL/Creminer, Fac. Ciencias, Univ. Lisboa, Portugal, 2003.3.17.
- 2) Meetu Agarwal, Planetary & Geosciences Division, Physical Research Laboratory, India, 2003.3.17.
- 3) Li Shengrong, Section of Petrology and Mineralogy, School of the Earth Sciences and Land Resources, China University of Geosciences, China, 2003.3.17.
- 4) Victor Mikhailovich Okrouguine, Institute of Volcanology, Far Eastern Division (FED) of Russian Academy of Sciences, Department of the physical chemical methods analysis and mineralogy, Russia, 2003.3.17.
- 5) Lu Anhuai, Department of Geology, Peking University, China, 2003.3.17.
- 6) Nikolai P. Yushkin, Institute of Geology, Russian Academy of Sciences, Ural Division, Russia, 2003.3.17.

他機関との共同研究状況

- 1) V. Okrouguine, Russian Academy of Sciences, Russia 「ロシア，カムチャツカにおける温泉バイオマットの研究」。

博士取得状況

- 1) ABM Rafigul Islam, Arsenic Pollution and the Probable Bioremediation, 2003.9.
- 2) Watanabe, H., Copper biomineralization with banded structure at Dogamaru mine, Shimane Prefecture, Japan, 2002.7.
- 3) 今井茂雄，生活環境におけるカルシウム化合物のバイオマット形成と特徴，-重金属による抗菌作用機構-，2002.3.
- 4) 四ヶ浦 弘，微生物が促進する砂粒の膠結，-薩摩硫黄島にみられるバイオテラスの形成-，2002.3.
- 5) Mitsuno, M., The characteristics of soils and microbes in desertificated lands in China, - Possibility of

remediation with coal ash -, 2002.1.

学術賞等の受賞状況

- 1) 平成15年度日本粘土学会論文賞
Shiraki, K., Kawamura, K., Tomita, K. and Kawano, M., Stability of 1-layer polytype of kaolin by means of molecular dynamics simulation *Clay Science*, 601-614, Vol. 11, No. 6, (2002).
- 2) 平成15年度日本鉱物学会論文賞
Asada, R., Shimobayashi, N. and Kitamura, M., 「Equilibrium form of negative crystals in igneous quartz」 *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, Vol.97, 59-69 (2002).

科学研究費等の受領状況

- 1) 田崎和江 (代表), 基盤研究B, 平成14-17年度 「重金属を高濃度に含んだ温泉バイオマットの海外学術調査」, 6,100千円.
- 2) 田崎和江 (代表), 基盤研究A, 11354006, 平成11-14年度「重油汚染における微生物の環境修復法の研究」, 平成14年度研究費, 3,800千円 (総額28,300千円) .
- 3) 田崎和江 (代表), 日さくの研究寄付金民間企業からの研究寄付金, INAX (株), バイオマットの特性, 年間400千円.
- 4) 田崎和江 (代表), 民間企業からの研究寄付金, コマツ (株), 土壌改良の基礎実験, 年間2000千円.
- 5) 田崎和江 (代表), 民間企業からの研究寄付金, 日さく (株), 井戸水の赤水化の原因究明, 年間400千円.

地方公共団体・学会 (社会) との連携

- 1) 田崎和江, 日本地質学会 評議員, 2002-2004.
- 2) 田崎和江, 日本粘土学会 評議員, 2002-2004.
- 3) 田崎和江, 日本鉱物学会 評議員, 2002-2004.
- 4) 田崎和江, 日本学術会議環境地質研究連絡会 委員, 2002-2004.
- 5) 田崎和江, 世界生体鉱物学会 評議員, 2002-2004.
- 6) 田崎和江, 世界粘土学会 評議員, 2002-2004.
- 7) 田崎和江, ユネスコ, 世界地質学連合 IGCP 審査委員, 2002-2004.

学術論文

- 1) 田中源吾, 塚脇真二, 陰地章仁, 石川県金沢市南部下～中部中新統砂子坂層から産出した介形虫化石群（予報）, 日本海域研究, **35** (2004, 印刷中).
- 2) 陰地章仁, 石川県金沢市小立野～上辰巳地域における地質学的研究, 日本海域研究, **35** (2004, 印刷中).
- 3) Ozawa, H., Kamiya, T., Kato, M. and Tsukawaki, S., Preliminary report on the Recent ostracodes in sediment samples from the R. V. *Tansei-maru* Cruise KT01-14 in the southwestern part of Okhotsk Sea and the northeastern part of the Japan Sea off Hokkaido. *Bull. Japan Sea Res. Inst., Kanazawa Univ.*, **35** (2004).
- 4) Tanaka, G., Middle Miocene ostracods from the Omori Formation, Izumo City, Southwest Japan-Its implications for paleoenvironment of the Proto-Japan Sea-, *Earth Science (Chikyu Kagaku)*, 111-127 (2003).
- 5) Tanaka, G., Morphological design and fossil record of the podocopid ostracod naupliar eye, *Hydrobiologia* (2003, accepted).
- 6) Nojima, K., Tanaka, G., Cyprinid opercula and their taxonomic value, *Paleontological Research* (2003, submitted).
- 7) 鈴木 聡, 藤田洋平, 小島 淳, 塚脇真二, 石川県金沢市北部不動寺～津幡町南部浅田地域の地質. 日本海域研究, **34**, 67-99 (2003).
- 8) Ikeya, N., Tanaka, G. and Tsukagoshi, A., Ostracoda, In, Ikeya, N., Hirano, H. and Ogasawara, K. eds., The database of Japanese fossil type specimens described during 20th Century (part 3), 37-131 (2003).
- 9) Ly, V., Early Rice Cultivation in the Central Floodplain of Cambodia: Evidence from Rice Remains in Prehistoric Pottery. *The Setsutaro Kobayashi Memorial Fund*, pp.62 (2003).
- 10) Tsukawaki, S., Ozawa, H. and Ooji, A., Preliminary Results from Sediment Sampling of the R.V. *Tansei-maru* Cruise KT01-14 in the Southwestern Marginal Part of the Okhotsk Sea and the Northeastern Marginal Part of the Japan Sea. *Bull. Japan Sea Res. Inst., Kanazawa Univ.*, **34**, 101-111 (2003).
- 11) Tsukawaki, S., Preliminary Results from the R.V. *Tansei-maru* Cruise KT99-14 in the Central and Northeastern Marginal Parts of the Japan Sea (Part II: Depositional Facies of P-9 Core from the Yamato Bank) *Bull. Japan Sea Res. Inst., Kanazawa Univ.*, **34**, 55-65 (2003).
- 12) Mildenhall, D. C. and Tsukawaki, S., Holocene history of Lake Tonle Sap, Cambodia. *Geological Society of New Zealand Newsletter*, **128**, 27-33 (2002).
- 13) Okawara, M. and Tsukawaki, S., Composition and provenance of clay minerals in the northern part of Lake Tonle Sap, Cambodia. *Jour. Geography (Chigaku Zasshi)*, **111**, 341-359 (2002).
- 14) Motomura, H., Tsukawaki, S. and Kamiya, T., A preliminary survey of fishes of Lake Tonle Sap near Siem Reap, Cambodia. *Bulletin of National Science Museum, Tokyo, ser. A*, **28**, 233-246 (2002).
- 15) Takei, T., Minoura, K., Tsukawaki, S. and Nakamura, T., Intrusion of a branch of the Oyashio Current into the Japan Sea during the Holocene. *Paleoceanography*, **17**, 1-10 (2002).
- 16) 塚脇真二, 松田博貴, 長谷義隆, 秋元和実, 中原功一郎, 浅野いずみ, 小沢広和, 岡村 真, 古

田徳仁, 堂満華子, 尾田太良, 滝川 清, 海底柱状試料に基づく有明海中央部における過去1万年間の環境変遷史. 熊本大学理学部紀要(地球科学), 17, 1-33 (2002).

- 17) 中原功一朗, 長谷義隆, 松田博貴, 秋元和実, 塚脇真二, 尾田太良, 有明海底柱状試料(AR98-A~C および AR98-E) の珪藻化石群集の変化に基づく過去1万年間の水域環境変遷. 熊本大学理学部紀要(地球科学), 17, 35-46 (2002).
- 18) 堂満華子, 椎原美紀, 鳥井真之, 塚脇真二, 尾田太良, 日本海南部 KT96-17 P-2 コアの火山灰層序—大山草谷原軽石層(KsP) の噴出年代. 地質学雑誌, 108, 545-556 (2002).
- 19) 長谷義隆, 松田博貴, 秋元和実, 塚脇真二, 中原功一朗, 平城兼寿, 海底ピストンコアに基づく有明海南東部の形成過程考察. 月刊地球「九州の第四紀学を考える」, 24, 780-789 (2002).
- 20) Asano, I. and Tsukawaki, S., Subaqueous sedimentary processes around the Mangrove Habitats in Khanom Area, South Thailand. *Proceedings of the Symposium on Geology of Thailand*, Century Park Hotel, Bangkok, Thailand, 221-229 (2002).

総 説

- 1) 野嶋宏二, 池谷仙之, 田中源吾, 浜名湖周辺地域産出のナウマン象化石. 静岡地学, 87, 23-32 (2003).
- 2) 田中源吾, 節足動物の眼-5億年の光学機器の開発史-. 実践生物教育研究会会報, 3-6 (2003).
- 3) 塚脇真二, カンボディアの自然環境—過去から現在, そして将来—. JSAニュース, 7, 8-9 (2002).

著 書

- 1) 西村佐二監修, 世界の子どもたちはいま, 22: カンボジアの子どもたち, 学習研究社, 東京 (写真提供).

主催学会

- 1) 塚脇真二, 国際シンポジウムおよび一般講演会,
- 2) Tsukawaki, S., Kanazawa University, Japan and General Department of トンレサップ湖-アンコール文明をはぐくんだ湖, そしてカンボジアの命, 2002.11.2, 金沢. Mineral Resources, Ministry of Industry, Mines and Energy, Kingdom of Cambodia, International Symposium on Environmental Changes of the Great Lake Tonle Sap, 2002.10.16, Phnom Penh, Cambodia.

招待講演

- 1) Tsukawaki, S. and Members of Tonlesap 21 Programme, Environmental changes and geological

developments of Lake Tonle Sap in Cambodia during the last 10,000 years-. *1st Workshop of Ecotone Phase II and 3rd Meeting of Southeast Asian Biosphere Reserve Network (SeaBRnet-3)*, 2003.10.29, Siem Reap, Cambodia.

- 2) **Tsukawaki, S.**, Introducing Kanazawa University, Geological Departments and Institutes *The 40th CCOP (Coordinating Committee for Coastal and Offshore Geoscience Programmes in East and Southeast Asia) Annual Session*, 2003.10.9, Kuala Lumpur, Malaysia.
- 3) **Ly V.**, Prehistoric Archaeological Research in the Central Floodplain of the Tonle Sap River, Cambodia: New Development and its Future Framework, 東南アジア考古学会 2003 年度大会: カンボジアの考古学—近年の成果と課題, 2003.6.22, 昭和女子大学, 東京.
- 4) **リー ヴァンナ**, 石澤良昭, スン コン, ひと粒のコメが甦らせた 6 千年の記憶: 第 7 回真如苑文化講演会、立川, 2003.3.21.
- 5) **塚脇真二**, 湖の底にアンコール文明成立の背景をさぐる-カンボジアにおける過去 2 万年間の環境変遷史-, 石川県自然史協会自然史サロン, 2003.3.2, 金沢.
- 6) **Tsukawaki, S.** and Members of Tonlesap 21 Programme, Environmental changes of Lake Tonle Sap, Cambodia during the last 10,000 years-. *The 39th CCOP (Coordinating Committee for Coastal and Offshore Geoscience Programmes in East and Southeast Asia) Annual Session*, 2002.10.24, Yogyakarta, Indonesia.
- 7) **塚脇真二**, カンボジアの自然環境—過去, 現在そして将来-. 第 8 回アンコール遺跡保存国際シンポジウム「アンコール 過去, 現在, 未来」, 2002.10.12, 東京.

海外および国際学会発表状況

- 1) **Tsukawaki, S.** and Members of Tonlesap 21 Programme, Lithological feature of cored sediments from Lake Tonle Sap in Cambodia and their interpretation – preliminary results of Tonlesap 21 Programme -. *Fifth International Conference on Asian Marine Geology*, January 2004, Bangkok, Thailand.
- 2) Ben, B., **Tsukawaki, S.**, Akiba, F., Endoh, S., Hirabuki, Y., Im S., Kamiya, S., Katakura, H., Kato, M., Kato, M., Kurokawa, K., Mita, K., Motomura, H., Mildenhall, D. C., Okawara, M., Oda, M., Okumura, Y., Ozawa, H., Sieng, S. and Touch, S., Environmental changes of Lake Tonle Sap and the lower course of the Mekong River in Cambodia during the last 10,000 years. *Fifth International Conference on Asian Marine Geology*, Bangkok, Thailand, January 2004.
- 3) **Tsukawaki, S.**, Asano, I. and Phuong, D.X., Subaqueous sedimentation in and around Ca Mau mangrove habitats in Ca Mau Province, Vietnam. *Fifth International Conference on Asian Marine Geology*, Bangkok, Thailand, January 2004.
- 4) **Tsukawaki, S.** and Members of Tonlesap 21 Programme, Environmental changes and geological developments of Lake Tonle Sap in Cambodia during the last 10,000 years-. *1st Workshop of Ecotone Phase II and 3rd Meeting of Southeast Asian Biosphere Reserve Network (SeaBRnet-3)*, Apsara Angkor Hotel, October 2003, Siem Reap, Cambodia.
- 5) **Ly, V.**, Living in a Proto-Type Prehistoric Alluvial Environment: Water and the Villagers of Samrong Sen

- in Kampong Chhnang Province, Central Cambodia, *the 3rd World Water Forum: Water and Cultural Diversity*, 2003. 3. 16-17, Kyoto, Japan.
- 6) Motomura, H. and Tsukawaki, S., Polynemid fishes (Pisces: Teleostei: Perciformes) of Thailand. *20th Pacific Science Congress*, March, 2003, Central Plaza, Bangkok, Thailand.
 - 7) Tsukawaki, S. and Members of Tonlesap 21 Programme, Environmental changes and geological developments of Lake Tonle Sap in Cambodia during the last 10,000 years-. *Vietnamese-Japanese Geological Workshop 2002 on Delta Evolution and Recent Environmental Change*, Sub-Institute of Geography, December 2002, Ho Chi Minh, Viet Nam.
 - 8) Tsukawaki, S. and Members of Tonlesap 21 Programme, Environmental changes of Lake Tonle Sap, Cambodia during the last 10,000 years-. *The 39th CCOP (Coordinating Committee for Coastal and Offshore Geoscience Programmes in East and Southeast Asia) Annual Session*, Hyatt Hotel, October 2002, Yogyakarta, Indonesia.
 - 9) Tsukawaki, S. and Members of Tonlesap 21 Programme, Conclusion of Tonlesap 21 Programme - Environmental changes and geological developments of Lake Tonle Sap in Cambodia during the last 10,000 years. *International Symposium on Environmental Changes of the Great Lake Tonle Sap*, Ministry of Industry, Mines and Energy, October 2002, Phnom Penh, Cambodia.
 - 10) Tsukawaki, S. and Sieng, S., Introduction of Tonlesap 21 Programme - Environmental changes of Lake Tonle Sap in Cambodia during the last 20,000 years. *International Symposium on Environmental Changes of the Great Lake Tonle Sap*, Ministry of Industry, Mines and Energy, October 2002, Phnom Penh, Cambodia.
 - 11) Tsukawaki, S., Sieng, S., Mildenhall, D. C., Okawara, M., Kamiya, T., Touch, S., Kato, M. and Akiba, F., Environmental changes of Lake Tonle Sap and the lower course of the Mekong River in Cambodia during the last 6,500 years - Results of Tonlesap 96 Project -. *International Symposium on Environmental Changes of the Great Lake Tonle Sap*, Ministry of Industry, Mines and Energy, October 2002, Phnom Penh, Cambodia.
 - 12) Ohtaka, A., Katakura, H., Tsukawaki, S., Endoh, S., Mita, K., Okumura, Y., Egawa, Y., Kato, M. and Ek, B., Preliminary study on faunal composition of aquatic invertebrates in Lake Tonle Sap, Cambodia. *International Symposium on Environmental Changes of the Great Lake Tonle Sap*, Ministry of Industry, Mines and Energy, October 2002, Phnom Penh, Cambodia.
 - 13) Tsukawaki, S., Sieng, S., Im, S., Ben, B., Kamiya, T., Touch, S., Ozawa, H. and Kato, M., Distribution and composition of surface sediments in Lake Tonle Sap, Cambodia. *International Symposium on Environmental Changes of the Great Lake Tonle Sap*, Ministry of Industry, Mines and Energy, October 2002, Phnom Penh, Cambodia.
 - 14) Tsukawaki, S., Mildenhall, D. C., Ben, B., Touch, S. and Oda, M., Lithological features and radiocarbon ages of cored sediments from the northern part of Lake Tonle Sap, Cambodia. *International Symposium on Environmental Changes of the Great Lake Tonle Sap*, Ministry of Industry, Mines and Energy, October 2002, Phnom Penh, Cambodia.
 - 15) Hasegawa, S., Kamemaru, A. and Tsukawaki, S., Benthic foraminiferal response to artificial environmental changes in Matsushima Bay, Northeast Japan. *The Third International Congress on*

Environmental Micropaleontology, Microbiology and Meiobenthology (EMMM'2002), Sept., 2002, Wien, Austria.

- 16) Asano, I. and Tsukawaki, S., Subaqueous sedimentary processes around the Mangrove Habitats in Khanom Area, South Thailand. *Symposium on Geology of Thailand*, Century Park Hotel, August 2002, Bangkok, Thailand.

国内学会発表状況

- 1) 塚脇真二, トンレサップ 21 計画参加研究者一同, カンボジアのトンレサップ湖およびメコン河下流域における完新世環境変遷史. 日本地質学会第 110 会年会, 2003.9.22, 静岡.
- 2) 田中源吾, 介形虫視覚器官の機能形態-桿状分体と厚レンズ-タペータムモデル-, 日本古生物学会 2003 年年会, 2003.6, 静岡.
- 3) 田中源吾, 微化石から形態情報を抽出する-介形虫を例として-, 日本古生物学会 2003 年年会, 2003.6, 静岡.
- 4) 小沢広和, 神谷隆宏, 加藤道雄, 塚脇真二, 日本海南西～東縁部の陸棚表層から産する寒冷性介形虫化石とその意義. 日本古生物学会 2003 年年会, 2003.6.15, 静岡.
- 5) 小沢広和, 塚脇真二, オホーツク海南西部(知床半島沖)における現生介形虫の分布: とくに大桑-万願寺型種について. 日本古生物学会第 152 会例会, 2003.1.14, 横浜.
- 6) 塚脇真二, 富井康博, 前田崇志, 2002, 石川県小松市北部ならびに辰口町地域の地質. 日本地質学会第 109 年年会, 2002.9.24, 新潟.
- 7) 松田博貴, 塚脇真二, 浅野いずみ, 小沢広和, 岡村 眞, 長谷義隆, 秋元和実, 中原巧一郎, 古田徳仁, 堂満華子, 尾田太良, 滝川 清, 2002, ピストンコア試料に基づく有明海中央部の後氷期における堆積過程の検討. 日本地質学会第 109 会年会, 2002.9.24, 新潟.
- 8) 長谷義隆, 松田博貴, 秋元和実, 塚脇真二, 中原功一朗, 平城兼寿, 有明海南東部の海底ボーリングコアに基づく有明海形成過程の考察. ワークショップ「九州の第四紀学を考える」, 2002.6.15, 福岡.
- 9) 黒川耕大, 神谷隆宏, 加藤道雄, 塚脇真二, カンボジア, トンレサップ湖に生息する淡水性介形虫群集の分布と生態. 日本古生物学会 2002 年年会, 2002.6.13, 福井.

来学した外国人研究者

- 1) Ea Darith, Deputy Director of Cultural and Research Section, Authority for the Protection and Management of Angkor and the Region of Siem Reap, Kingdom of Cambodia, 2003.8.24
- 2) May Ra, Researcher of Cultural and Research Section, Authority for the Protection and Management of Angkor and the Region of Siem Reap, Kingdom of Cambodia, 2003.8.24.
- 3) Sieng Sotham, Director, Department of Geology, General Department of Mineral Resources, Ministry of Industry, Mines, Energy, Kingdom of Cambodia, 2002.11.1-4.

- 4) Touch Sambath, Head of Mapping Laboratory, Department of Geology, General Department of Mineral Resources, Ministry of Industry, Mines, Energy, Kingdom of Cambodia, 2002.11.1-4.
- 5) Ben Bunnarin, Deputy Head of Environmental Geology Section, Department of Geology, General Department of Mineral Resources, Ministry of Industry, Mines, Energy, Kingdom of Cambodia, 2002.11.1-4.
- 6) Im Sim, Researcher of Mapping Laboratory, Department of Geology, General Department of Mineral Resources, Ministry of Industry, Mines, Energy, Kingdom of Cambodia, 2002.11.1-4.
- 7) Dallas C. Mildenhall, Director of Law Geology Section, Dr. Institute of Geological and Nuclear Science, New Zealand, 2002.11.1-4.

他機関との共同研究状況

- 1) 塚脇真二, カンボジアのトンレサップ湖における生物多様性維持機構の評価, 片倉晴雄, 北海道大学, 2003 -現在.
- 2) 塚脇真二, カンボジアのトンレサップ湖における生物多様性維持機構の評価, Sieng Sotham, カンボディア王国鉱工業省資源局, 2003 -現在.
- 3) 塚脇真二, カンボジアのトンレサップ湖における生物多様性維持機構の評価, Ang Cheoulean, カンボディア王国アンコール遺跡整備機構, 2003 -現在.
- 4) 塚脇真二, カンボジアのトンレサップ湖における生物多様性維持機構の評価, 大高明史, 弘前大学, 2003 -現在.
- 5) 塚脇真二, カンボジアのトンレサップ湖における生物多様性維持機構の評価, 平吹喜彦, 宮城教育大学, 2003 -現在.
- 6) 塚脇真二, カンボジアのトンレサップ湖における生物多様性維持機構の評価, 竹原明秀, 岩手大学, 2003 -現在.
- 7) 塚脇真二, カンボジアのトンレサップ湖における生物多様性維持機構の評価, 遠藤修一, 滋賀大学, 2003 -現在.
- 8) 塚脇真二, カンボジアのトンレサップ湖における生物多様性維持機構の評価, 大阪電気通信大学, 2003 -現在.
- 9) 塚脇真二, カンボジアのトンレサップ湖における生物多様性維持機構の評価, 本村浩之, オーストラリア国立博物館, 2003 -現在.
- 10) 塚脇真二, 南タイのマングローブ生態系周辺海域における堆積作用, Charchai Tanavud, プリンズ, オブ, ソンクラ大学, タイ, 2003 -現在.
- 11) 塚脇真二, 南タイのマングローブ生態系周辺海域における堆積作用, Thanawat Jarupongsakul, チュラロンコン大学, タイ, 2003 -現在.
- 12) 塚脇真二, 東北タイの湖沼堆積物に探る後氷期環境変遷史, Prinya Puttapiban, マヒドゥ大学, タイ, 2003 -現在.
- 13) 塚脇真二, カンボジアのトンレサップ湖における過去 2 万年間の環境変遷史, Sieng Sotham, カンボディア王国鉱工業省資源局, 2000 -現在.

- 14) 塚脇真二, カンボジアのトンレサップ湖における過去 2 万年間の環境変遷史, Dallas C. Mildenhall, ニュージーランド地質原子核科学研究所, 2000 -現在.
- 15) 塚脇真二, カンボジアのトンレサップ湖における過去 2 万年間の環境変遷史, 尾田太良, 東北大学, 2000 -現在.
- 16) 塚脇真二, カンボジアのトンレサップ湖における過去 2 万年間の環境変遷史, 大河原正文, 岩手大学, 2000 -現在.
- 17) 塚脇真二, 西太平洋地域における最終氷期最大期および完新世海面高頂期における古地理図作成計画, Wang Pinxian, 同済大学, 中国, 1994-現在.
- 18) 塚脇真二, 西太平洋地域における最終氷期最大期および完新世海面高頂期における古地理図作成計画, Thanawat Jarupongsakul, チュラロンコン大学, タイ, 1994-現在.
- 19) 塚脇真二, 西太平洋地域における最終氷期最大期および完新世海面高頂期における古地理図作成計画, Fernando Siringan, フィリピン国立大学, フィリピン, 1994-現在.
- 20) 塚脇真二, 西太平洋地域における最終氷期最大期および完新世海面高頂期における古地理図作成計画, Li Hi-Il, 韓国海洋科学研究所, 韓国, 1994-現在.
- 21) 塚脇真二, 西太平洋地域における最終氷期最大期および完新世海面高頂期における古地理図作成計画, Nguyen Van Lap, ヴェトナム地理局, ヴェトナム, 1994-現在.
- 22) 塚脇真二, 西太平洋地域における最終氷期最大期および完新世海面高頂期における古地理図作成計画, Wahyoe Supri Hantoro, インドネシア科学技術局, インドネシア, 1994-現在.
- 23) 塚脇真二, 西太平洋地域における最終氷期最大期および完新世海面高頂期における古地理図作成計画, 加々美英雄, 城西大学, 1994-現在.
- 24) 塚脇真二, 日本海における最終氷期最大期以降の海洋環境発達史, 箕浦幸治, 東北大学, 1992-現在.
- 25) 塚脇真二, 日本海における最終氷期最大期以降の海洋環境発達史, 徳山英一, 東京大学, 1992-現在.
- 26) 塚脇真二, 日本海における最終氷期最大期以降の海洋環境発達史, 本山 功, 筑波大学, 1992-現在.

科学研究費等の受領状況

- 1) 塚脇真二 (代表) 日本学術振興会 基盤研究 B (1) 海外学術調査, カンボジアのトンレサップ湖における生物多様性維持機構の評価, 平成 15-17 年, 12,000 千円.
- 2) 田中源吾, 日本学術振興会特別研究員奨励費, 西太平洋域における海生介形虫類 (甲殻類) の進化的研究, 平成 15 年, 1,100 千円.
- 3) 塚脇真二 (代表) 日本学術振興会 基盤研究 B (2) 海外学術調査, カンボジアのトンレサップ湖における過去 2 万年間の環境変遷史, 平成 12-14 年, 10,700 千円.

地方公共団体・学会（社会）との連携

- 1) 塚脇真二，国際連合社会経済理事会アジア，太平洋地域委員会，東アジアおよび東南アジア地球科学計画調整委員会，日本国代表委員，2003-現在.
- 2) 塚脇真二，金沢市教育委員会平成 15 年度中学校理科学教育専門家招聘事業講師，2003.
- 3) 田中源吾，静岡県ナウマン象発掘研究者，2003.
- 4) 陰地章仁，金沢市教育委員会平成 15 年度中学校理科学教育専門家招聘事業講師，2003.
- 5) 塚脇真二，国際連合社会経済理事会アジア，太平洋地域委員会，東アジアおよび東南アジア地球科学計画調整委員会，カンボディア王国代表委員，2000-現在.
- 6) 塚脇真二，内閣官房副長官補室アンコール遺跡保存事業連絡協議会，メンバー，1996-現在.
- 7) 塚脇真二，ユネスコ政府間海洋科学委員会西太平洋地域委員会古地理図作成計画，日本国代表委員，1994-現在.
- 8) 塚脇真二，日本学術会議太平洋学術研究連絡委員会第 18 期委員，2000-2003.
- 9) 塚脇真二，石川県河北潟浄化対策検討会委員，1997-2002.

学術論文

- 1) Nakamura, K., Nusyirwan Hasan, Idrus Abbas, H. Charles J. Godfray & Michael. B. Bonsall. Generation cycle dynamics occur due to cannibalism in Indonesian lady beetle populations. *Ecology letters*, (submitted).
- 2) Tanabe, S., The role of forest structure in determining inhabitant diversity: an empirical test of habitat diversity hypothesis with drosophilid communities, *Journal of Animal Ecology*, (submitted).
- 3) Nakamura, A. and Nakamura, K., Faunal makeup, host range and infestation rate of weevils and tephritid flies associated with flower heads of the thistle *Cirsium* (Cardueae: Asteraceae) in Japan. *Entomological Science*, (投稿中).
- 4) Hasan, N., Hasyim, A., Nakano, S., Koji, S. and Nakamura, K., Survivorship and Fertility Schedules of Two Phytophagous Lady Beetle Species, *Epilachna vigintioctopunctata* and *E. enneasticta*, under laboratory conditions in a Sumatran Highland, Indonesia, *Tropics.*, (投稿中).
- 5) Koji, S., Nakamura, K. and Yamashita, M., Adaptive change and conservatism in host specificity in two local populations of the thistle-feeding ladybird beetle *Epilachna niponica*, *Entomologia Experimentalis et Applicata.*, (投稿中).
- 6) Iwanishi, S. and Ohkawara, K., Mechanism of queen signal in regulation of worker reproduction of worker reproduction in the myrmecine ant *Aphaenogaster smythiesi japonica*, *Insectes Soc.*, (投稿中).
- 7) Iwanishi, S., Hasegawa, E., Ohkawara, K., Worker oviposition and policing behaviour in the myrmicine ant *Aphaenogaster smythiesi japonica* Forel. *Anim. Behav.*, 66, 513-519 (2003).
- 8) Kimura, K. A tropical montane forest in Borneo as a source of fruit supply for frugivorous birds, *Global Environmental Research*, 7, 113-122 (2003).
- 9) 田中誠二, 片桐千仞, 新井哲夫, 中村浩二, ツチイロエンマコオロギの翅長と飛翔筋に見られる連続的な変異: 翅型二型現象の進化, 昆虫, (日本昆虫学会和文誌) 6 (3), 135-140. 《2002年度学会賞受賞論文》(2003.9).
- 10) 田野信博, 松岡里紗, 中村浩二, 中村晃規, 里山における立体気象観測と昆虫の生態分布に関する研究 (第1報), 農業機械学会関西支部報, 94, 23-24 (2003).
- 11) Sakai, C., Subiakto, A., Nuroniah, H. S., Kamata, N. and Nakamura, K., Mass propagation method from the cutting of three dipterocarp species. *Journal of Forest Research*, 7 (1), 73-80 (2002).
- 12) Koji, S. and Nakamura, K., Population dynamics of a thistle-feeding lady beetle *Epilachna niponica* (Coccinellidae: Epilachninae) in Kanazawa, Japan. 1. Adult demographic traits and population stability. *Popul. Ecol.*, 44 (2), 103-112 (2002).
- 13) 高田兼太, 中村浩二, スウィーピング法による金沢市角間丘陵の甲虫相調査. 1. ヒメマキムシ科 Corticariidae (Lathridiidae). 白山自然保護センター研究報告 29, 17-23 (2002).

総 説 (報告書, 解説, 講演要旨集等)

- 1) 中村浩二, キャンパス内の里山を活用した環境教育, 金沢大学「角間の里山自然学校」の歩み, 京都女子大学自然科学論叢 (紀要) (2004, 印刷中).
- 2) 田辺慎一, 里山生物多様性観測年 in 石川, 身近な自然, 4, 2 (2003).
- 3) 赤石大輔, 私がキノコと昆虫の研究をしている理由, 自然人 No. 65 (2003.10).
- 4) 中村浩二, 穴塚の里山を訪問して, 五斗蒔だより (穴塚の自然と歴史の会), 14 (5), No.162, 1-2 (2003.5).
- 5) 中村浩二, 大学キャンパス内の里山を活用したビオトープー金沢大学「角間の里山自然学校」の試み, 昆虫と自然, 38 (14), 11-15 (2003).
- 6) Tanabe, S., Nakamura, K., Toda, M.J., Beyond the DIWPA-IBOY: monitoring network and strategies to assess human impacts on biodiversity in the Pan-Japan Sea Area, *Proceedings of the 1st International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program*, 1, 438-442 (2003).
- 7) Kimura, K., Nakamura, K., Fukui, A., Yamaguchi, Y., Ueda, K., Monitoring network of fruit production and migratory frugivorous birds in forests of the Pan-Japan Sea Area, *Proceedings of 1st International Symposium of the Kanazawa University 21-century COE Program*, 1, 456-459 (2003).
- 8) 中村浩二 (編著), 平成14年度金沢大学「角間の里山自然学校」成果報告書, pp.157 (2003.3).
- 9) 中村浩二, 「角間の里山自然学校」, 『金沢大学50年史 通史編』, 1014-1017, 金沢大学50年史編纂委員会 (編), 金沢大学創立50周年記念事業後援会 (発行), pp.1335 (2002.8).
- 10) 中村浩二, 熱帯昆虫の長期個体群変動ーインドネシアの食葉性テントウムシの場合, 昆虫と自然, 37 (8), 20-24, (2002.7).
- 11) Nakamura, K., Long-term population dynamics of epilachnine beetles under different climate conditions in Indonesia. *The Nature and Insects.*, 37 (8), 20-24 (2002.7).
- 12) 中村浩二, 石川ビオトープ交流会の発足に寄せて, 身近な自然, 1 (1), 1 (2002).
- 13) 中村浩二, 里山の野外観察とボランティア活動ー角間の里山自然学校の試み, 自然人 58, 46-48 (2002).

主催学会

- 1) 中村浩二, 「第12回 日本熱帯生態学会年次大会」, 2002.6.14, 金沢.
- 2) 中村浩二, 「地理情報システム学会バイオリージョン分科会 第14回BioGIS研究会「里山保全とGIS」. 里山の生物多様性調査: 金沢大学角間キャンパスから石川県へ.

招待講演

- 1) 田中誠二, 片桐千仞, 新井哲夫, 中村浩二, 日本昆虫学会賞受賞講演 (Continuous variation in wing length and flight musculature in a tropical field cricket, *Teleogryllus derelictus*: Implications for the

evolution of wing dimorphism), 第62回日本昆虫学会, 2002.9.27, 富山市.

海外および国際学会発表状況

- 1) Nakamura, K., Nakamura, A., Koji, S., Tanabe, S., Kimura, K., Kinoshita, E., Strozhenko, S., Takada, K., Utsunomiya, D., Ohwaki, A., Akaishi, D., Ohkawara, K., Umebayashi, M., Progress of IBOY in “satoyama” at Kakuma campus of Kanazawa University, Ishikawa prefecture, Japan. DIWPA Symposium: Perspectives of the biodiversity research in the western Pacific and Asia in the 21st century, 2003.12.18-19, Kyoto, Japan.
- 2) Koji, S., Nakamura, A., Tanabe, S., Kimura, K., Kinoshita, E., Takada, K., Utsunomiya, D., Ohwaki, A., Akaishi, D., Kanagami, H., Ohkawara, K., Umebayashi M., Nakamura, K., Arthropod biodiversity examined by collision traps baited with chemical attractants in the satoyama zone at Kakuma campus of Kanazawa University, Ishikawa prefecture, Japan. DIWPA Symposium: Perspectives of the biodiversity research in the western Pacific and Asia in the 21st century, 2003. 12. 18-19, Kyoto, Japan.
- 3) Yamamoto, H., Ohkawara, K. Management of and conservation Strategies of Katano-kamoike, the smallest Ramsar site in Japan. 11th Anatidae Symposium in Seosan, Korea, 2003.10.27-11.5, Seosan, Korea.
- 4) Iwanishi, S., Hasegawa, E. and Ohkawara, K., Worker oviposition and policing behaviour in the myrmicine ant, *Aphaenogaster smythiesi japonica* Forel., 14th International Congress of IUSI, 2003.7.27- 8.3, Sapporo, Japan.
- 5) Nakamura, K., Mikage, M. and Kamata, N., Degradation of Forest Ecosystem and Biodiversity in Pan-Japan Sea Area: Present states, Prediction and Development of Preservation Programs. 1st International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, 2003.3, Kanazawa, Ishikawa, Japan.
- 6) Nakamura K. Impact of global and local environmental change on biodiversity. 1st International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, 2003.3, Kanazawa, Ishikawa, Japan.
- 7) Tanabe, S., Nakamura, K. and Toda, M.J., Beyond the DIWPA-IBOY: monitoring network and strategies to assess human impacts on biodiversity in the Pan-Japan Sea Area, The 1st International Symposium of the Kanazawa University 21st-century COE Program, 2003.3.17-18, Kanazawa, Ishikawa, Japan.
- 8) Kimura K., Nakamura K., Fukui A., Yamaguchi Y. and Ueda K., Monitoring network of fruit production and migratory frugivorous birds in forests of the Pan-Japan Sea Area. 1st International Symposium of the Kanazawa University 21-century COE Program, 2003.3, Kanazawa, Ishikawa, Japan.

国内学会発表状況

- 1) 宇都宮大輔, 中村浩二, 北陸地方における植物-訪花昆虫関係の年次的安定性と場所間比較, 第48回日本応用動物昆虫学会大会, 2004.3.27, 京都.
- 2) 小路晋作, 中村晃昭, 田辺慎一, 木村和也, 高田兼太, 宇都宮大輔, 大脇 淳, 金上洋, 中村浩二, 誘引剤つき衝突板トラップによる金沢市の里山の生物多様性評価: 目レベルの解析, 2004.3.

- 3) 中村浩二, 中村晃昭, 小路晋作, 田辺慎一, 木村和也, 高田兼太, 宇都宮大輔, 大脇 淳, 国際生物多様性観測年 (IBOY) による金沢市の里山の節足動物の多様性評価: 目レベルの解析, 2004.3.
- 4) 田野信博, 松岡里紗, 中田悠, 中村浩二, 中村晃規, 小路晋作, 里山林における立体気象観測と昆虫の生態分布に関する研究 (第2報) ---昆虫の日周活動や季節消長と気象要因との関係--- , 農業機械学会関西支部第111回例会, 2004.3.10, 京都 (また6月発行予定の同支部報第96号に投稿予定) .
- 5) 中村浩二, 鴨池の生態系研究. 第4回鴨池総合研究会, 2003.12.27, 加賀市.
- 6) 田辺慎一, 鴨池の甲虫相調査. 第4回鴨池総合研究会, 2003.12.27, 加賀市.
- 7) 木村一也, 長期,短期モニタリングと森林動態への影響評価-里山生物多様性を維持する果実—渡り鳥作用系, 2003.12.27, 加賀市.
- 8) 木村一也, 2003年度北陸版みのりプロジェクトからの報告, 第3回種子散布研究会 (平成15年度京都大学生態学研究センター共同利用事業公募研究会) , 2003.12.18-20, 大阪.
- 9) 高田兼太, 中村浩二, 金沢市角間の里山のジョウカイボン科について. 日本甲虫学会, 2003.11.28. 福岡市.
- 10) 赤石大輔, 金沢市の里山におけるキノコ利用双紙目の群集構造と共存機構について, 北海道大学低温科学研究所研究集会, 菌類とそれを利用する昆虫群集, 2003,11,23.
- 11) 中村浩二, 里山の生物多様性調査: 金沢大学角間キャンパスから石川県へ, 地理情報システム学会バイオリージョン分科会 第14回BioGIS研究会「里山保全とGIS, 2003.9.26, 金沢市.
- 12) 中村浩二, 木下栄一郎, 田辺慎一, 木村一也, 中村晃規, 小路晋作, 大河原恭祐, 梅林正芳, 高田兼太, 宇都宮大輔, 大脇 淳, 赤石大輔, 青森桂子, 松本武尊, 長島志津子, 生物多様性の研究,保全,復元: 金沢大学角間キャンパス里山ゾーンにおける取り組み. 進化学会, 2003.8.3, 福岡市.
- 13) 中村浩二, 地域里山大学, 金沢大学「角間の里山自然学校」の試み, 第10回ヒューマンインパクトセミナー, 2003.6.6, 大津市.
- 14) 大脇 淳, 中村浩二, 里山にすむチョウの生活と里山の構造, 里山研究会, 2003.4.6, 京都.
- 15) 西田律夫, 小野肇, 伊藤彰啓, 天野竜彰, 西田健, 桑原保正, 横川和明, 小路晋作, 中村浩二, カガノアザミに含まれるヤマトアザミテントウの摂食阻害物質, 第47回日本応用動物昆虫学会, 2003. 3. 25-27, 盛岡市.
- 16) 大脇 淳, 中村浩二, 金沢城での緑化フェアがチョウ群集に与えた影響. 第50回日本生態学会, 2003.3.19-23, つくば市.
- 17) 宇都宮大輔, 中村浩二, 金沢城公園の樹木伐採と緑地整備にともなう植物-訪花昆虫関係の変化. 第50回日本生態学会, 2003.3.19-23, つくば市.
- 18) 青森桂子, 中村浩二, 金沢城公園の大規模工事に伴う環境変動がオサムシ相に与えた影響. 第50回日本生態学会, 2003.3.19-23, つくば市.
- 19) 赤石大輔, 中村浩二, 金沢市の里山のキノコと昆虫の生態的相互関係, 第50回日本生態学会, 2003.3.19-23, つくば市.
- 20) 横山将光, 中村浩二, 角間丘陵におけるガマズミ類 (スイカズラ科) 5種の空間分布とフェノロジーの比較研究, 第50回日本生態学会, 2003.3.19-23, つくば市.
- 21) 長島志津子, 中村浩二, 金沢大学キャンパス内の「新角間川ビオトープ」の環境と生物相. 第50回日本生態学会, 2003.3.19-23, つくば市.
- 22) 松本武尊, 中村浩二, 金沢市の里山の谷津田 (棚田) 復元に伴う生物相の変化, 第50回日本生態

学会, 2003.3.19-23, つくば市.

- 23) 中村晃規, 中村浩二, 日本産アザミ属の頭花を利用するゾウムシ, ミバエ相とその資源利用様式, 第50回日本生態学会, 2003.3.19-23, つくば市.
- 24) 小路晋作, 中村浩二, 金沢市湯涌におけるアオカメノコハムシの個体群動態, 第50回日本生態学会, 2003.3.19-23, つくば市.
- 25) Herwina, H., Ohakawara, K., Ito, F. and Nakamura, K., Seasonal change in species composition and abundance of ants in small yard gardens in West Java, Inodonesia. 第50回日本生態学会, 2003.3.19-23, つくば市.
- 26) 田野信博, 松岡里紗, 中村浩二, 中村晃規, 里山における立体気象観測と昆虫の生態分布に関する研究 (第1報), 農業機械学会関西支部第109回例会, 2003.3, 京都.
- 27) 中村浩二, 大学と里山, 金沢大学「角間の里山自然学校」の試み. 第4回越後松之山町里山学会, 2003.3.9, 新潟県松之山町.
- 28) 中野 進, Sih Kahono, Idrus Abbas, 片倉晴雄, 中村浩二, マダラテントウ *Epilachnae* sp.3における同所的種分化のメカニズムについて. 第62回日本昆虫学会, 2002.9.28, 富山市.
- 29) 長太伸章, 綿野泰行, 中村浩二, PCR-SSCP法を用いたヤマトアザミテントウのミトコンドリアDNAの地理変異 (2). 第62回日本昆虫学会, 2002.9.28, 富山市.
- 30) 長太伸章, 綿野泰行, 中村浩二, 北陸地方におけるヤマトアザミテントウの遺伝的構造の研究 日本昆虫学会 (エピラクナ談話会), 第62回日本昆虫学会, 2002.9.28, 富山市.
- 31) 田中誠二, 片桐千仞, 新井哲夫, 中村浩二, Continuous variation in wing length and flight musculature in a tropical field cricket, *Teleogryllus derelictus*: Implications for the evolution of wing dimorphism (日本昆虫学会賞受賞講演) 日本昆虫学会第62回大会, 2002.9.
- 32) 滝本陽介, 中村浩二, Soelaksono Sastrodihardjo, インドネシア, 西ジャワ州の熱帯山地林における地表徘徊性動物の多様性. 第12回日本熱帯生態学会, 2002.6.15, 金沢.
- 33) 中野 進, Sih Kahono, Idrus Abbas, 片倉晴雄, 中村浩二, キク科とシソ科を食草とするインドネシア産マダラテントウのホストレース (II), F1, F2, Backcross個体の食草選好性, 第12回日本熱帯生態学会, 2002.6.15, 金沢.

来学した外国人研究者

- 1) Nusyirwan Hasan, Director, Jambi Assessment Institute for Agricultural Technology, Jambi, Indonesia. 2002.12.26-2003.3.25, 2003.9.1-11.29.
- 2) Amin Setyo Leksono, Lecturer, Brawijaya University, Malang, Inodonesia. 2003.2.20-3.9, 2003.4.20-10.30, 2003.12.20-2004.1.16.
- 3) Ren Yi, Professor, School of Life Science, Northwest University, Xi'an, 710069, China. 2003.3.16-3.21.
- 4) Sergey Storozhenko, Senior Researcher, Institute of Biology and Soil Science, Far East Branch of Russian Academy of Scienses, 690022, Vladivostok-22, Russia. 2003.3.15-3.22.
- 5) Soowon Cho, Professor, Dept. of Agricultural Biology, Chungbuk National University, Cheongju, 361-763, KOREA. 2003.3.17-3.21.

- 6) Dong-Pyeo Lyu, Doctorate Student, Dept. of Agricultural Biology, Chungbuk National University, Cheongju, 361-763, KOREA. 2003.3.17-3.21.
- 7) Hansoo Lee, Director, Eco-Tech Institute of Environmental Ecology and Director of Communication Ornithological Society of Korea, New Hanjin Off. #1905 535-5 Bongmyungdong, Yusunggu, Daejeon, 305-301, Korea. 2003.3.16-3.19.
- 8) Ahsol Hsyim, Research Institute for Fruits, Solok, Sumatera Barat, Indonesia. 2004.1.6, 2004.3.1-3.31.

他機関との共同研究状況

- 1) 中村浩二, 鴨池総合研究, 敷田麻美 (金沢工業大学), 安室 知 (国立歴史民俗学博物館), 梅本勝博 (北陸先端大), 他, 2003-現在.
- 2) 大河原恭祐, 絶滅危惧種トモエガモの餌選好性実験, 山本浩伸, 竹田伸一, 森川博一, 石川動物園, 2003-現在.
- 3) 中村浩二, 熱帯昆虫の個体群動態, Charles Godfray (Centre for Population Biology, Imperial College, UK), 2002-現在.
- 4) 田辺慎一, 持続的森林利用オプションの評価と将来像, 中静透, 総合地球環境学研究所, 2002-現在.
- 5) 大河原恭祐, 片野鴨池における越冬カモ類の採餌行動について-農地における餌資源分布-, 山本浩伸, 加賀市鴨池観察館, 2002-現在.
- 6) 大河原恭祐, 絶滅危惧種トモエガモの個体群動態と保護, 保全に関する研究, 山本浩伸, Hansoo Lee, Volkov Sergey V., Evgeny Syroechkovski, Jr., Baikal Teal Task Force, 2002-現在.
- 7) 中村浩二, 北陸地域の里山等の生態と保全, 中静 透 (総合地球学研究所), 田野信博 (石川県率農業短期大学), 他, 2001-現在.
- 8) 木村一也, 種子散布研究会および「みのりプロジェクト」(種子分散全国一斉調査ネットワーク), 上田恵介 (立教大), 福井晶子, 2001-現在.
- 9) 中村浩二, 西太平洋, アジア生物多様性研究機構 (DIWPA) /国際生物多様性観測年」(IBOY), 北山兼弘 (京都大学生態学研究センター), 湯本貴和 (総合地球環境学研究所), 戸田正憲 (北海道大学) 他, 1995-現在.
- 10) 中村浩二, アザミ属に含まれる植食性テントウムシに対する摂食忌避化学成分の研究, 西田律夫 (京都大学大学院農学研究科), 1995-現在.
- 11) 中村浩二, 食葉性テントウムシの種分化と個体群動態, 片倉晴雄 (北海道大学), 1990-現在.
- 12) 中村浩二, 日本海側多雪地帯の昆虫群集の特性, 石川県白山自然保護センター, 石川県林業試験場, 1990-現在.
- 13) 中村浩二, インドネシアにおける昆虫類の多様性と個体群長期動態, Sih Kahono (インドネシア科学院), Soelaksono Sastrodihardjo (バンドン工科大学), Idrus Abbas (Andalas University) 等, 1990-現在.
- 14) 中村浩二, インドネシア, 西スマトラ州のチョウ類の生態と保全, Dahelmi (アンダラス大学), 中野 進 (広島修道大学).
- 15) 田辺慎一, ミズナラを取り巻く生物群集をモデル系とした生物多様性インヴェントリーと生態的分類, 戸田正憲, 北海道大学低温科学研究所, 2003-2005.

博士取得状況

- 1) 小路晋作, 博士 (理学), 金沢市湯涌におけるヤマトアザミテントウとアオカメノコハムシの個体群動態, 平成14年3月.
- 2) 岩西 哲, 博士 (理学) ヤマトアシナガアリにおける女王—ワーカー間コンフリクトと社会維持機構について, 平成16年3月 (予定) .

学術賞等の受賞状況

- 1) 田中誠二, 片桐千仞, 新井哲夫, 中村浩二, Continuous variation in wing length and flight musculature in a tropical field cricket, *Teleogryllus derelictus*: Implications for the evolution of wing dimorphism. 2002年度, 日本昆虫学会賞 (最優秀論文賞) .
- 2) Tanabe, S., Toda, M.J., Vinokurova, A.V., 日本生態学会, Ecological Research Award 受賞, 2002.3.
- 3) 中村浩二, 小路晋作, 2003年度いしかわコンピュータグラフィックス (CG) コンテスト (学都金沢文化祭, 2003年9月) [大学生部門受賞作品] 最優秀賞 井上智文 (金沢大学理学部, 計算科学科4年) 「湯涌の自然 テントウムシの飛翔」に対するデータ提供とアドバイス.

科学研究費等の受領状況

- 1) 中村浩二 (代表), 平成15年度学長裁量経費 (教育研究改革, 改善プロジェクト経費), 「角間キャンパス内里山ゾーンの総合的活用に向けての基盤整備事業」, 3,000千円.
- 2) 中村浩二 (代表), 平成15年度文科省地域貢献特別支援事業「角間の里山自然学校」11,630千円.
- 3) 中村浩二 (代表), 日本自然保護協会ProNatura基金 研究助成 (国内) 「金沢城公園における樹木伐採等の攪乱が動植物と生態系に及ぼしつつある影響」, 1,000千円.
- 4) 中村浩二 , 共同研究 (三井住友建設) 「植物の重金属等浄化機能と植物種の選定に関する共同研究」, 420千円.
- 5) 中村浩二 (代表), 平成14年度学長裁量経費 (教育研究環境整備経費), 「北東アジア, 環日本海域における環境調和型社会モデルの創出」, 1,500千円.
- 6) 中村浩二 (代表), 平成14年度文科省地域貢献特別支援事業「角間の里山自然学校」, 1,400,000千円.

地方公共団体・学会 (社会) との連携

- 1) 中村浩二, 石川県金沢城復元に関する計画検討会議 委員, 2004-現在.
- 2) 中村浩二, 金沢市農林業振興協議会 委員, 2003-現在.
- 3) 中村浩二, 金沢市農林業振興協議会委員農林環境部 会長, 2003-現在.

- 4) 中村浩二, 金沢市森づくり市民会議, 2003-現在.
- 5) 中村浩二, 石川県里山生態系保全調査委員会, 2002-現在..
- 6) 中村浩二, 石川県いしかわ自然学校長アドバイザー会議 委員, 2001-現在.
- 7) 中村浩二, 石川県里山自然園検討会 委員, 2001-現在.
- 8) 中村浩二, 石川県森林, 林業, 木材産業振興ビジョン」 意見交換委員, 2000-現在.
- 9) 中村浩二, 金沢市環境保全審議会 委員, 2000-現在.
- 10) 中村浩二, 石川県自然保護センター白山自然保護調査研究会 幹事, 1999-現在.
- 11) 中村浩二, 金沢大学「角間の里山自然学校」代表, 1999-現在.
- 12) 中村浩二, 大阪営林局犀川源流森林生物遺伝資源保存林設定委員会 委員, 1997-1998.
- 13) 中村浩二, 石川県金沢城祉公園整備実施計画検討会 委員, 1996-現在.
- 14) 中村浩二, 石川県都市計画地方審議会 専門委員（環境影響評価専門小委員会委員）, 1996-現在.
- 15) 中村浩二, 石川県環境影響評価技術審査会 委員, 1995-現在.
- 16) 中村浩二, 白山地域自然保護懇話会 委員, 1995-現在.
- 17) 中村浩二, 石川県自然環境保全審議会 委員, 1995-現在.
- 18) 中村浩二, 日本昆虫学会会員 評議委員, 1995-現在.
- 19) 中村浩二, 日本日本熱帯生態学会 評議委員, 1994-現在.

学術論文

- 1) 小此木明, 樋口寛子, 宇野敏夫, 荻野文雄, 御影雅幸, 生薬に付着する真菌の実態. 防菌防黴学会誌, (2004, 印刷中).
- 2) 小穴久仁, 垣内信子, 江崎功二郎, 光永徹, 伊藤進一郎, 御影雅幸, 鎌田直人, ミズナラ樹皮に塗布したガロ酸・エラグ酸に対するカシノナガキクイムシの応答, 中部森林研究, **52** (2004, 印刷中).
- 3) Mikage, M., Takahashi, A., Cheng, H. B. and Li, Q.S., Studies of *Ephedra* Plants in Asia. Part 1. On the resources of *Ephedra* plants in China. *Natural Medicines*, **57** (5), 202-208 (2003).
- 4) Mikage, M. and Senoo, M., A Histological Study of the Leaves of *Cinnamomum tamala* and *C. impressinervium* (Lauraceae), and the Botanical Origin of Nepalese Natural Drug “Tejpat” , *J.Jpn.Bot.*, **78** (6), 330-335 (2003).
- 5) Mikage, M., Yoshimitsu, M., Matsuo, A., Kawahara, K. and Kakiuchi, N., Evaluation of the Crude Drugs by means of Colorimeter. Part 5. Correlation between the Color and Curcumin Content of Turmeric. *Natural Medicines*, **57** (6), 246-249 (2003).
- 6) 吉澤千絵子, 御影雅幸, 多留淳文, 『医学天正記』に見られる芳春院殿（前田利家正室まつ）診療記録に関する考察. 薬史学雑誌, **38** (1), 82-92 (2003).
- 7) 小穴久仁, 垣内信子, 江崎江二郎, 笠井美和, 光永徹, 伊藤進一郎, 御影雅幸, 鎌田直人. カシノナガキクイムシの穿孔によるミズナラの壊死変色部と健全材との成分の比較. 中部森林研究, **51**, 189-190 (2003).
- 8) Mikage, M. and Takahashi A., A field research on *Ephedra* plants in Inner-Mongolia, China, *Newsletter of Himalayan Botany*, No.31, 1-7 (2003).
- 9) Takahashi A. and Mikage, M., A field research for *Ephedra* Plants in Qinghai and Gansu, China, *Newsletter of Himalayan Botany*, No.31, 8-15 (2003).
- 10) Kawahara, K. and Mikage, M., Studies on Toad Venom (3). Effect of Metals on the Quality of Toad Venom Torrefied on a Metal Plate. *YKKZAJ*, **122** (1), 117-119 (2002).
- 11) 松村光重, 御影雅幸, 葛根の研究(1), 採集時期に関する史的考察, 日本東洋医学雑誌, **52** (4,5), 493-499 (2002).
- 12) 御影雅幸, 吉澤千絵子, ボウイの研究(1). 名称に関する史的考察, 薬史学雑誌, **37** (1), 19-27 (2002).
- 13) 御影雅幸, 川本光重, 高橋志保子, 葛根の研究 (2), 採集時期と含有成分の多寡. 日本東洋医学雑誌, **53** (5), 503-507 (2002).
- 14) Park, J. H., Park, S. S. and Mikage, M., Pharmacognostical Studies on the “Cho O”, *Kor. J. Pharmacogn.*, **33** (3), 157-168 (2002).

総 説

- 1) 御影雅幸, 植物園におけるハーブ園の位置付けと管理, 『ヨーロッパ植物園事情調査報告書 2002』, 財団法人日本植物園協会, 東京, pp.51-55 (2003).
- 2) 御影雅幸, 生薬品質の再評価- 伝統は継承されているか-. 日本東洋医学雑誌, 54 (2), 326-335 (2003).
- 3) 御影雅幸, 中国における生薬資源について- マオウを中心として, 日中医学, 18 (1), 10-14 (2003).

著 書

- 1) 久保道德, 吉川雅之, 御影雅幸, 他 10 名, 医療における漢方・生薬学, 広川書店, 東京, 分担 (基源, 性状, 産地) (2003).

主催学会

- 1) 御影雅幸, 金沢大学 21 世紀 COE プログラム推進シンポジウム「環日本海域の植物資源の現状と保全」, 2003.11.22-23, 金沢.
- 2) 御影雅幸, International Symposium of Pharmaceutical Sciences in East Asia 2003 (東アジア薬学国際シンポジウム・金沢 2003) , 2003.11.22, 金沢.

招待講演

- 1) 御影雅幸, 慧海の見たチベットの医療と薬, 東北大学総合学術博物館公開講座: チベット探訪, 2004.1.31, 仙台.
- 2) 御影雅幸, 漢方生薬の選品と品質, 京都漢方研究会定例会, 2004.01.11, 山科.
- 3) 御影雅幸, 日本民間薬のルーツ- 環日本海域における植物資源の利用-, 金沢大学 21 世紀 COE プログラム推進シンポジウム「環日本海域の植物資源の現状と保全」, 2003.11.23, 金沢市.
- 4) 御影雅幸, 医療における生薬と薬用植物, 漢方薬・生薬認定薬剤師講座(4), 2003.10.19, 東京都.
- 5) 御影雅幸, 食材となる草木と薬効, 加賀・能登の薬草シンポジウム (第 4 回), 2003.10.4, 白峰村.
- 6) 御影雅幸, 世界の伝統医学における生薬利用の異同, 日本東洋医学会北陸支部湯本求真記念学術講演会, 2003.9.23, 金沢市.
- 7) 御影雅幸, 薬用海岸植物- インチンコウ・浜防風など-, 石川漢方談話会, 2003.9.21, 加賀市.
- 8) 御影雅幸, 和漢薬資源の現状と確保, 第 20 回和漢医薬学会大会, 2003.8.31, 熊本市.
- 9) 御影雅幸, 中国の麻黄資源と栽培問題, 薬用植物フォーラム 2003 (文部科学省), 2003.7.18, つくば市.
- 10) 御影雅幸, 身近な食材と薬膳, 食生活改善推進協議会育成事業研修会, 2003.5.22, 加賀市.
- 11) 御影雅幸, 麻黄の資源と栽培問題, 日本東洋医学会・ランチョンセミナー, 2003.5.18, 福岡市.

- 12) 御影雅幸, Kshara Sutra の国産化, 北陸肛門疾患懇談会, 2003.3.15, 金沢市.
- 13) 御影雅幸, 中国における麻黄資源の現状, 日本東洋医学会北陸支部特別講演会, 2003.3.9, 福井市.
- 14) 御影雅幸, ネパールヒマラヤにおける伝統医学, 風至郡学校保健会講演会, 2002.11.28, 輪島市.
- 15) 御影雅幸, 医療における生薬と薬用植物, 漢方薬・生薬認定薬剤師講座(3), 2002.10.20, 大阪.
- 16) 御影雅幸, 半夏と生姜, 石川漢方談話会, 2002.9.23, 金沢市.
- 17) 御影雅幸, 生薬の産地と品質, 第 43 回三多摩漢方研究会, 2002.6.22, 東京.
- 18) 御影雅幸, 生薬品質の再評価ー 伝統は継承されているかー, 第 53 回日本東洋医学会学術総会, 2002.5.31, 名古屋.
- 19) 御影雅幸, ヒマラヤ産マオウ科マオウ属植物の組織形態ならびに成分化学的研究, 中華民国生薬学会九十一年度第四回第二次学術検討会, 2002.5.4, 高雄, 中華民国.

国内学会発表状況

- 1) 御影雅幸, 近藤直子, 吉光見稚代, 中島育美, 蔡少青, 中国産マオウ属植物の研究(6), 栽培状況について, 日本薬学会第 124 年回例会, 2004.3.29-31, 大阪.
- 2) 御影雅幸, 本村浩之, 吉光見稚代, 米倉浩司, 陳虎彪, 中国産マオウ属植物の研究(7), 麻黄栽培地の雑草について, 日本薬学会第 124 年回例会, 2004.3.29-31, 大阪.
- 3) 御影雅幸, 井出達也, 近藤直子, 中国産マオウ属植物の研究(8), 種子発芽時の耐塩性, 日本薬学会第 124 年回例会, 2004.3.29-31, 大阪.
- 4) 近藤直子, 隆 長鋒, 山下篤子, 鐘国躍, 御影雅幸, 中国産マオウ属植物の研究(9), 四川省産「麻黄」の原植物, 日本薬学会第 124 年回例会, 2004.3.29-31, 大阪.
- 5) 隆 長鋒, 垣内信子, 御影雅幸, 中国産マオウ属植物の研究(10), 核及び葉緑体 non-coding DNA の解析, 日本薬学会第 124 年回例会, 2004.3.29-31, 大阪.
- 6) 吉澤千絵子, 北出万紀子, 御影雅幸, 中国産マオウ属植物の研究(11), 漢薬「麻黄」の古来の原植物に関する考証研究, 日本薬学会第 124 年回例会, 2004.3.29-31, 大阪.
- 7) 谷口夕里, 垣内信子, 御影雅幸, 勝山附子の研究, 日本薬学会第 124 年回例会, 2004.3.29-31, 大阪.
- 8) 江原利彰, 垣内信子, 御影雅幸, 大黄の修治に関する研究, 日本薬学会第 124 年回例会, 2004.3.29-31, 大阪.
- 9) 小穴久仁, 垣内信子, 江崎功二郎, 光永徹, 伊藤進一郎, 御影雅幸, 鎌田直人, ミズナラ樹皮に塗布したガロ酸・エラグ酸に対するカシノナガキクイムシの応答, 第 52 回日本林学会中部支部会大会, 2003.10.18-19, 愛知.
- 10) 隆 長鋒, 垣内信子, 御影雅幸, 中国産マオウ属植物の研究(4), 核内 DNA の解析, 日本生薬学会第 50 年会, 2003.9.12-13, 東京.
- 11) 近藤直子, 隆 長鋒, 垣内信子, 御影雅幸, 高橋志保子, 中国産マオウ属植物の研究(5), 1 栽培地における草質茎のアルカロイド含量と形態の変異, 日本生薬学会第 50 年会, 2003.9.12-13.
- 12) 小穴久仁, 垣内信子, 江崎功二郎, 光永徹, 伊藤進一郎, 御影雅幸, 鎌田直人, ミズナラ辺材中の加水分解型タンニン関連物質に対するカシノナガキクイムシの応答, 第 114 回日本林学会大会, 2003.3.28-30, 岩手.

- 13) 御影雅幸, 高橋 晃, 陳 虎彪, 李 泉森, 中国産マオウ属植物の研究(1), 「麻黄」原植物の資源状況, 日本薬学会第 123 年回例会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 14) 御影雅幸, 胡井俊祐, 隆 長鋒, 垣内信子, 李 泉森, 中国産マオウ属植物の研究(2), 青海省産「麻黄」の原植物について, 日本薬学会第 123 年回例会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 15) 御影雅幸, 吉澤千絵子, 奥津利晃, 高橋志保子, 橋本美保, 古賀章子, 李泉 森, 中国産マオウ属植物の研究(3), 四川省産マオウ属植物のアルカロイド, 日本薬学会第 123 年回例会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 16) 御影雅幸, 小此木明, 大黄成分に及ぼす真菌の影響(1), 日本薬学会第 123 年回例会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 17) 御影雅幸, 中田貴子, 垣内信子, 黄連ベルベリンの簡易て医療法と品質評価について, 日本薬学会第 123 年回例会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 18) 毛利千香, 御影雅幸, メギ根中アルカロイド含量に影響を及ぼす生育環境要因—気象要素と土壤微生物の有無, 日本薬学会第 123 年回例会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 19) 御影雅幸, 吉光見稚代, 色彩計による生薬の品質評価(9) 粉末生薬の経年による色彩変化, 日本薬学会第 123 年回例会, 2003.3.27-29, 長崎.
- 20) 御影雅幸, 吉光見稚代, 松尾亜伊, 川原一仁, 色彩計による生薬の品質評価(10) ウコンの色彩とクルクミン含量, 日本薬学会第 123 年回例会, 2003.3.27-29, 長崎.

来学した外国人研究者

- 1) 陳虎彪教授, 北京大学薬学院 (薬用植物園研究室), 中国, 2003.11.23.
- 2) 斉憲栄助教授, 北京大学薬学院, 中国, 2003.11.23.
- 3) 梁鴻助教授, 北京大学薬学院, 中国, 2003.11.23.
- 4) 李玉蓮助教授, 北京大学薬学院, 中国, 2003.11.23.
- 5) 金鳳燮教授, 大連輕工業学院, 中国, 2003.11.23.
- 6) 魚紅閃教授, 大連輕工業学院, 中国, 2003.11.23.
- 7) 鄭址志教授, 釜山大学校薬学大学, 大韓民国, 2003.11.23.
- 8) 李福律教授, 釜山大学校薬学大学, 大韓民国, 2003.11.23.
- 9) 朴鐘喜教授, 釜山大学校薬学大学, 大韓民国, 2003.11.23.
- 10) 李京熙教授, 釜山大学校薬学大学, 大韓民国, 2003.11.23.
- 11) 千文字教授, ソウル大学校薬学大学, 大韓民国, 2003.11.23.
- 12) 林俊清教授, 高雄医学大学薬学研究所, 台湾, 2003.10.10
- 13) 張建雄教授, 嘉南薬理科技大学, 台湾, 2003.10.10
- 14) 楊政哲副教授, 嘉南薬理科技大学, 台湾, 2003.10.10
- 15) 李興進場長, 行政院農業委員会 台東区農業改良場, 台湾, 2003.10.10

他機関との共同研究状況

- 1) 御影雅幸，中国産 *Ephedra* 属植物の DNA 解析による植物分類学的研究，高橋晃，兵庫県立人と自然の博物館，2001-現在.
- 2) 御影雅幸，中国産 *Ephedra* 属植物の DNA 解析による植物分類学的研究，小松かつ子，富山医科薬科大学和漢薬研究所，2001-現在.
- 3) 御影雅幸，Kshara sutra の国産化研究，田沢賢次，富山医科薬科大学医学部，2000-現在.
- 4) 御影雅幸，Kshara sutra の国産化研究，山本克弥，不二越病院，2003-現在.
- 5) 御影雅幸，中国産 *Ephedra* 属植物の調査研究，蔡少青，陳虎彪，北京大学薬学院，2001-現在.
- 6) 御影雅幸，中国四川省ならびに周辺域産 *Ephedra* 属植物の調査研究，鐘國躍，李泉森，重慶市中薬研究院，2001-現在.
- 7) 御影雅幸，アジア産 *Ephedra* 属植物の成分化学的研究，高橋志保子，福田龍株式会社研究室，2001-現在.
- 8) 御影雅幸，垣内信子，*Ephedra* 属植物のアルカロイド含量と土壤無機成分の相関に関する研究，安田和弘，石川県保健環境センター，2003-現在.
- 9) 御影雅幸，国産附子の開発研究，松本克彦，ウチダ和漢薬株式会社試験研究室，2002-現在.

博士取得状況

- 1) 小此木明，博士（薬），生薬に付着する真菌類の実態と生薬品質への影響，金沢大学，2004.3. 予定
- 2) 毛利千香，博士（薬），メギ科メギ属の組織形態並びに成分化学的多様性に関する研究，金沢大学，2003.3.
- 3) 川原一仁，博士（薬），蟾酥の加工調製と品質に関する研究，金沢大学，2003.3.

科学研究費等の受領状況

- 1) 御影雅幸（代表），学術振興会科学研究 基盤 B 海外，アジア産マオウ科マオウ属植物の学際的調査研究，平成 13-15 年，13,100 千円.
- 2) 御影雅幸，日本漢方生薬製剤協会研究助成，マオウの栽培研究，平成 15 年，300 千円.

地方公共団体・学会（社会）との連携

- 1) 御影雅幸，植物・地理分類学会 評議員，1998-現在.
- 2) 御影雅幸，日本薬史学会 評議員，1996-現在.
- 3) 御影雅幸，和漢医薬学会 評議員，1991-現在.

- 4) 御影雅幸, 日本薬学会北陸支部 幹事, 2002-2003.
- 5) 御影雅幸, 日本アーユルヴェーダ学会 評議員, 1994-2003.

その他

【海外学術調査】

- 1) 御影雅幸, 本村浩之, マオウ属植物の調査研究, 中国寧夏自治区及び内蒙古自治区, 2003.9.8-15.
- 2) 御影雅幸, 吉光見稚代, 近藤直子, 中島育美, マオウ属植物の調査研究, 中国重慶特別市及び内蒙古自治区, 2003.7.29-8.12.
- 3) 御影雅幸, 高橋晃, マオウ属植物の調査研究, パキスタン, 2003.6.29-7.19.
- 4) 隆 長鋒, マオウ属植物の調査研究, 中国新疆省, 2003.6.29-8.1.
- 5) 御影雅幸, 鎌田直人, マオウ属植物の調査研究, 中国内蒙古自治区, 2002.9.24-10.2.
- 6) 御影雅幸, 高橋晃, 胡井俊介, マオウ属植物の調査研究, 中国青海省, 甘肅省, 2002.7.23-8.24.
- 7) 御影雅幸, 高橋晃, 吉澤千絵子, マオウ属植物の調査研究, 中国内蒙古自治区, 2002.6.3-17.

【一般市民対象シンポジウム, 大学開放講座等の開催】

- 1) 御影雅幸 (代表), 垣内信子, 毛利千香, 近藤直子, 本村浩之, 吉光見稚代, 吉澤千絵子, 他研究室員, 大学等地域開放特別事業「身近かな薬草勉強会」, 金沢大学薬学部附属薬用植物園・薬学講堂, 2003.11.15.
- 2) 御影雅幸 (代表), 垣内信子, 毛利千香, 近藤直子, 本村浩之, 吉光見稚代, 吉澤千絵子, 他研究室員, 加賀・能登の薬用植物シンポジウム (第4回), 石川県石川郡白峰村, 2003.10.4-5.
- 3) 御影雅幸 (代表), 垣内信子, 毛利千香, 吉光見稚代, 吉澤千絵子, 他研究室員, 大学等地域開放特別事業「身近かな薬草勉強会」, 金沢大学薬学部附属薬用植物園・薬学講堂, 2002.11.9.
- 4) 御影雅幸 (代表), 垣内信子, 毛利千香, 吉光見稚代, 吉澤千絵子, 他研究室員, 加賀・能登の薬用植物シンポジウム (第3回), 石川県石川郡白峰村, 2002.6.29-30.

自然科学研究科地球環境科学専攻

教授 矢富 盟祥

学術論文

- 1) 矢富盟祥, 李 炳奇, X-FEM によるき裂折れ曲がり瞬間時のエネルギー解放率の解析, 応用力学論文集, 土木学会, Vol.6, pp.19-26 (2003).
- 2) 柳井 竜, 矢富盟祥, 相対不連続変位を付加自由度とした修正 X-FEM 解析, 応用力学論文集, 土木学会, Vol.6, pp.117-122 (2003).
- 3) 島袋 淳, 橋本堅一, 鱸 洋一, 矢富盟祥, 最大エネルギー解放率クライテリオンを用いた界面き裂の進展特性, 応用力学論文集, 土木学会, Vol.6, pp.505-512 (2003).
- 4) 志比利秀, 亀井健史, 西開地一志, 矢富盟祥, 平面ひずみ非排水伸張試験を対象とした中間土の分岐解析, 応用力学論文集, 土木学会, Vol.6, pp.551-561 (2003).
- 5) 鱸 洋一, 大熊俊明, 小西満, 小島義孝, 矢富盟祥, 陰解法弾塑性計算土/水連成有限要素法を用いた土留め工の解析, 土木構造・材料論文集, 第 18 号, pp.143-152 (2002).
- 6) 島袋淳, 橋本堅一, 鱸 洋一, 矢富盟祥, 種々の弾性係数比をもつ等方弾性体中の界面き裂の進展特性, 材料, Vol.52, No.9, pp.1129-1134 (2002).
- 7) 志比利秀, 亀井健史, 矢富盟祥, 粘性土の平面ひずみ非排水伸張試験における分岐解析とその圧縮試験との比較, 応用力学論文集, 土木学会, Vol.5, pp.357-366 (2002).
- 8) 杉本 環, 矢富盟祥, 鱸 洋一, 不連続面が折れ曲がる場合の強不連続解析の精度検証に関する研究, 材料, 材料, Vol.51, No.9, pp.1011-1016 (2002).
- 9) 阿部孝弘, 矢富盟祥, 鱸 洋一, 辻野和彦, 圧縮混合モード荷重下における脆性材料のき裂進展挙動, 材料, Vol.51, No.6, pp.666-672 (2002).
- 10) 島袋 淳, 橋本堅一, 鱸 洋一, 矢富盟祥, 最大エネルギー解放率クライテリオンを用いた界面き裂の進展特性, 応用力学論文集, 土木学会, Vol.5, pp.19-26 (2002).

招待講演

- 1) 矢富盟祥, E積分を用いた強不連続解析によるエネルギー解放率, 北京工業大学, 2002.12.30, 中国.
- 2) 矢富盟祥, 経路独立積分による強不連続解析の精度検証, 大連理工大学, 2002.12.27, 中国.

海外および国際学会発表状況

- 1) Yatomi, C. and Suzuki, Y., Crack Extension Behavior under the Compressive Loads Using the Maximum Energy Release Rate Criterion, International Symposium of the Kanazawa University 21st-Century COE

国内学会発表状況

- 1) 島袋 淳, 橋本堅一, 鱸 洋一, 矢富盟祥, 最大エネルギー解放率クライテオンを用いた界面き裂の進展特性, 応用力学シンポジウム, 土木学会, 2002.9.24, 札幌.
- 2) 志比利秀, 亀井健史, 矢富盟祥, 粘性土の平面ひずみ非排水伸張試験における分岐解析とその圧縮試験との比較, 応用力学シンポジウム, 土木学会, 2002.9.24, 札幌.
- 3) 矢富盟祥, 李 炳奇, X-FEM によるき裂折れ曲がり瞬間時のエネルギー解放率の解析, 応用力学シンポジウム, 土木学会, 2003.9.23, 徳島.
- 4) 柳井 竜, 矢富盟祥, 相対不連続変位を付加自由度とした修正 X-FEM 解析, 応用力学シンポジウム, 土木学会, 2003.9.23, 徳島.
- 5) 島袋 淳, 橋本堅一, 鱸 洋一, 矢富盟祥, 最大エネルギー解放率クライテリオンを用いた界面き裂の進展特性, 応用力学シンポジウム, 土木学会, 2003.9.23, 徳島.
- 6) 志比利秀, 亀井健史, 西開地一志, 矢富盟祥, 平面ひずみ非排水伸張試験を対象とした中間土の分岐解析, 応用力学シンポジウム, 土木学会, 2003.9.23, 徳島.

他機関との共同研究状況

- 1) 矢富盟祥, 土/水連成系の不連続性を考慮する弾塑性理論に基づく有限要素法の解析および地盤工学的応用, 五大開発株式会社技術研究所, 1995-現在.

博士取得状況

- 1) 島袋 淳, 博士 (工学), 界面き裂の進展挙動に関する破壊力学的研究, 金沢大学, 2003.9.

地方公共団体・学会 (社会) との連携

- 1) 矢富盟祥, 土木学会, 応用力学委員会 委員長, 2002.9-現在.
- 2) 矢富盟祥, 地盤工学会, FEM の設計への適用に関する研究委員会 委員, 2002.4-現在.
- 3) 矢富盟祥, 土木学会, 応用力学委員会 計算力学小委員会 委員, 2002-現在.
- 4) 矢富盟祥, 土木学会, 応用力学委員会 固体の破壊現象研究小委員会 委員長, 2001.3-現在.
- 5) 矢富盟祥, 日本材料学会, 塑性力学分科会 幹事, 1985-現在.
- 6) 矢富盟祥, 地盤工学会, 論文審査委員, 1985.4-現在.

その他

- 1) 金沢大学と大連理工大学との大学間交流協定の締結, (林 勇二郎学長, 矢富盟祥, 山崎光悦)
2003.10.21.

学術論文

- 1) Sakguchi, A., Yamamoto, M., Hoshi, M., Apsalikov, K. N. and Gusev, B. I., Pu isotopes and ^{137}Cs in Dolon settlement near the Semipalatinsk Nuclear Test Site-about 50 years after the First Nuclear Weapon Testing, *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, accepted.
- 2) Yamamoto, M., Hoshi, M., Takada, J., Sakaguchi, A., Apsalikov, K. N. and Gusev, B. I., Distribution throughout southern districts of Pu isotopes and ^{137}Cs in soil from Semipalatinsk Nuclear Test Site, *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, accepted.
- 3) Sakguchi, A., Yamamoto, M., Ohtsuka, Y., Yokota, K., Sasaki, K. and Komura, K., Cosmogenic radionuclides ^{22}Na as a tracer of pollutant transport from watershed area to fluvial system - Lake Biwa system in Japan, Inter. Symp. on Transfer of Radionuclides in Biosphere-Prediction and Assessment, 2003.12, Mito, Japan (2003, in press).
- 4) Inoue, M., Kofuji, H., Yamamoto, M., Sasagawa, H. and Komura, K., Application of low background gamma-ray spectrometry to environmental monitoring samples: water leaching treatment for K-40 removal, *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, **255** (1), 211-215 (2003).
- 5) Murata, Y., Muroyama, T., Imanaka, T., Yamamoto, M. and Komura, K., Estimation of fast neutron fluence released by the Tokai-mura criticality accident from Mn-54 in soil from the JCO grounds, *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, **255** (2), 359-364 (2003).
- 6) Yamamoto, M., Sato, T., Sasaki, K., Hama, H., Nakanishi, T. and Komura, K., Anomalously high U-234/U-238 activity ratios of Tatsunokuchi hot spring waters, Ishikawa Prefecture, Japan. *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, **255** (2), 369-373 (2003).
- 7) Sakguchi, A., Yamamoto, M., Ohtsuka, Y., Sasaki, K., Yokota, Y. and Komura, K., Low level measurement of cosmogenic radionuclide ^{22}Na in fresh water by ultra low-background γ -ray spectrometry after simple radiochemical separation, *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, **258**, 250-258 (2003).
- 8) Ohtsuka, Y., Yamamoto, M., Sasaki, K. and Komura, K., Cosmogenic radionuclide Na-22 as an index in evaluating residence time of lake water, *Radioprotection - Colloquies*, **37**, C163-C168 (2002).
- 9) Yamamoto, M., Kawabata, Y., Murata, Y. and Komura, K., Variation of uranium isotopic composition in soil within the JCO grounds from the 30 September 1999 criticality accident at JCO, Tokai-Mura, Japan, *Health Physics*, **83** (2), 197-203 (2002).
- 10) Murata, Y., Yamamoto, M. and Komura, K., Determination of low-level Mn-54 in soil by ultra low-background gamma-ray spectrometry after radiochemical separation. *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, **254** (2), 249-253 (2002).
- 11) Yamamoto, M., Hoshi, M., Takada, J., Kusumi, S., Sakerbaev, A. Kh. and Gusev, B. I., Plutonium fallout in the environment around the former Soviet Union's Semipalatinsk nuclear test site, Proceedings of the workshop on dosimetry of the population living in the proximity of the Semipalatinsk atomic weapons

- test site, (L. C. Simon, B. Makar and K. Baverstock, Eds.), STUK-A187, *Helsinki*, pp.17-27 (2002).
- 12) Takada, J., Hoshi, M. and Yamamoto, M., External doses in residential areas around Semipalatinsk nuclear test site, Proceedings of the workshop on dosimetry of the population living in the proximity of the Semipalatinsk atomic weapons test site, (L. C. Simon, B. Makar and K. Baverstock, eds.), STUK-A187, *Helsinki*, pp.69-77 (2002).
 - 13) Yamamoto, M., Hoshi, M., Takada, J., Oikawa, S., Yoshikawa, I., Takatsuji, T., Sekerbaev, A. Kh. and Gusev, B. I., Some aspects of environmental radioactivity around the former Soviet Union's Semipalatinsk nuclear test site: Local fallout Pu in Ust'-Kamenogorsk district. *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, **252** (2), 373-394 (2002).
 - 14) Tolmachyov, S., Mitarai, S., Momoshima, N., Yamamoto, M., Maeda, Y. and Nakashima, T., Application of PXAMS technique for ^{36}Cl analysis in soil collected at Semipalatinsk nuclear test site, *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, **251** (2), 217-220 (2002).
 - 15) Nagao, S., Yanase, N., Yamamoto, M., Kofuji, H. and Amano, H., The geochemistry of uranium in pore waters from lake sediments, *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, **252** (2), 225-232 (2002).
 - 16) Takada, J. and Yamamoto, M., Radiological status of Rongelap Island in 1999, *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, **252** (2), 261-266 (2002).
 - 17) 高田 純, 星 正治, 山本政儀, 高辻俊広, 吉川 勲, 岩谷和夫, Sekerbaev, A. K., ウスチカメノゴルスク(Ust'-Kamenogorsk)市の外部被曝線量評価, 広島医学, **55** (3), 147-148 (2002).

総説・解説・その他

- 1) 山本政儀, 阪上正信 先生を偲ぶ, 温泉科学, **52**, 172-172 (2003).
- 2) 山本政儀, 「進歩総説」環境中のアクチノイド研究-プルトニウムを中心に-, ぶんせき, **5**, 248-254 (2003).
- 3) 山本政儀, 「特集—沿岸海底堆積物はどこまで解明されているのか」海底堆積物における長寿命人工放射性核種の分布と挙動-アイリッシュ海の沿岸堆積物-, 日本海水学会誌, **57**, 192-204 (2003).
- 4) 坂口 綾, 山本政儀, 清水丈史, 佐々木圭一, 興水達司:湖底堆積物中のウラン・トリウム同位体組成とその変動-富士五湖・河口湖, *Proc.4th. Workshop on Environmental Radioactivity, KEK Proceedings-16*, 2003.6, pp. 129-136 (2003).
- 5) 井上睦夫, 小藤久毅, 山本政儀, 小村和久, 極低バックグラウンド γ 線測定 of 海藻試料への適用 沿岸海域における海藻を巡る天然放射性核種の挙動, *Proc.4th Workshop on Environmental Radioactivity*, Mar. 4-6, 2003, KEK, Tsukuba, Japan. pp.215-220 (2003).
- 6) 山本政儀, 坂口 綾, 五十嵐康人, 青山道夫, 広瀬勝己, Kim, C. K., ^{210}Pb 及び ^7Be 降下量の長期(1991-2002)・広域(2000-2001)観測-日本海域の特徴, *Proc. 4th. Workshop on Environmental Radioactivity, KEK Proceedings-16*, 2003.6, pp. 101-108 (2003).
- 7) 坂口 綾, 山本政儀, 大塚良仁, 佐々木圭一, 横田喜一郎, 小村和久, 疎水中における極微量 ^{22}Na 測定法開発とその応用, *Proc.4th Workshop on Environmental Radioactivity*, Mar. 4-6, 2003, KEK,

Tsukuba, Japan. pp.127- 134 (2003).

- 8) 山本政儀, 環境中のアクチニド研究の現状と将来, *Proc.3rd Workshop on Environmental Radioactivity, KEK Proceedings-15*, 2002.6, pp.35-43 (2002).
- 9) 坂口 綾, 山本政儀, 佐々木圭一, 他3名, 湖水中における極微量 ^{22}Na 測定法の開発とその応用, *Proc.3rd Workshop on Environmental Radioactivity, KEK Proceedings-15*, 2002.6, pp.127-134 (2002).

海外および国際学会発表状況

- 1) Sakaguchi, A., Yamamoto, M., Ohtsuka, Y., Yokota, K., sasaki, K. and Komura, K., Cosmogenic radionuclide ^{22}Na as a tracer of pollutant transport from watershed area to fluvial system-Lake Biwa system in Japan, International Symp. On Transfer of radionuclides in Biosphere-Prediction and Assessment, 2002.12.18-19, Mito, Japan.
- 2) Sakaguchi, A., Yamamoto, M., Hoshi, M., Apsalikov, K. N. and B. I. Gusev, B. I., Present situation of Dron settlement of the vicinity of the Semipalatinsk nuclear test site-2002-50 years after the first nuclear test, The Eighth Hiroshima International Symp, 2003.2.28, Hiroshima, Japan.
- 3) Sakaguchi, A., Yamamoto, M., Ishikawa, K., Kashiwaya, K., Ohtsuka, Y., Yokota, K., Uraium and thorium characteristics of sediment from the Lake Biwa-an attempt to evaluate environmental changes, International workshop on terrestrial sediment information and long-term environmental changes in East Eurasia, The japan-China Joint Scientific Cooperation Program, 2003.11.24-28, Kanazawa, Japan.
- 4) Sakaguchi, A., Yamamoto, M., Ishikawa, K., Kashiwaya, K., Ohtsuka, Y. and Koshimizu, S., Information from uranium and thorium isotopes recor in lake bottom sediment - Attempt to evaluate environmental changes , International Symp. On Radioecology and Environmental Dosimetry, 2003.10.22-24, Aomori, Japan.

国内学会発表状況

- 1) 坂口 綾, 山本政儀, 石川一真, 柏谷健二, 大塚良二, 湖沼堆積物中のウラン・トリウム同位体組成と流域環境-琵琶湖, 2003日本放射化学学会, 第46回放射化学討論会, 2003.10, 大阪.
- 2) 井上睦夫, 小藤久毅, 山本政儀, 小村和久, 能登半島沿岸域の海藻試料に置ける $^{228}\text{Ra}/^{226}\text{Ra}$ 比の季節変動, 2003日本放射化学学会, 第46回放射化学討論会, 2003.10, 大阪.
- 3) 山本政儀, 坂口 綾, 小藤久毅, 小田寛貴, 中村俊夫, 旧尾小屋鉾山古洞水のウラン- 異常に高い $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ 放射能比, 2003日本放射化学学会, 第46回放射化学討論会, 2003.10, 大阪.
- 4) 坂口 綾, 山本政儀, 佐々木圭一, 輿水達司, 堆積物中のウラン・トリウム同位体組成とその変動-河口湖一, 第4回環境放射能研究会, 筑波高エネルギー研究機構, 2003.3, 筑波.
- 5) 山本政儀, 坂口 綾, 五十嵐康人, 青山道夫, 広瀬勝己, Kim, C. K., ^{210}Pb 及び ^7Be 降下量の長期(1991-2002), 広域(2000-2001)観測-日本海域の特徴, 第4回環境放射能研究会, 筑波高エネルギー研究機構, 2003.3, 筑波.

- 6) 井上睦夫, 小藤久毅, 山本政儀, 小村和久, 極低バックグラウンド γ 線測定 of 海藻試料への適用 -- 人工および天然放射性核種濃度がもたらす制約 --, 第4回環境放射能研究会, 2003.3, 筑波.
- 7) 坂口 綾, 山本政儀, 大塚良二, 佐々木圭一, 横田喜一郎, 小村和久, 湖水中における極く微量 ^{22}Na 測定法の開発とその応用, 第3回環境放射能研究会, 筑波高エネルギー研究機構, 2003.3, 筑波.
- 8) 山本政儀, 環境中のアクチニド研究の現状と将来, 第3回環境放射能研究会, 筑波高エネルギー研究機構, 2003.3, 筑波.
- 9) 坂口 綾, 山本政儀, 大塚良二, 琵琶湖水系における宇宙線生成核種 ^{22}Na の物質動態, 日本分析化学会中部支部会, 第2回高山フォーラム, 2002.11, 高山.
- 10) 井上睦夫, 小藤久毅, 山本政儀, 小村和久, 極低バックグラウンド γ 線測定 of 海藻試料への適用 -- 沿岸海域における天然放射性核種の挙動 --, 第49回地球化学会年会, 講演要旨集, 114, (2002), 2002.9, 鹿児島.
- 11) 大塚良二, 山本政儀, 横田喜一郎, 坂口 綾, 琵琶湖水系における ^{22}Na の収支, 第49回地球化学会年会, 講演要旨集, 99, (2002), 2002.9, 鹿児島.
- 12) 横田喜一郎, 井上睦夫, 山本政儀, 中島美和子, グエン・ドゥン, 前田広人, 琵琶湖と鹿児島湾の低質比較(その1) 第49回地球化学会年会, 講演要旨集, 121, (2002), 2002.9, 鹿児島.
- 13) 坂口 綾, 山本政儀, 大塚良二, 佐々木圭一, 横田喜一郎, 小村和久, 湖水環境中の極微量 ^{22}Na 測定法の開発とその応用, 第46回放射化学討論会, 2002.9, 札幌.
- 14) 山本政儀, 清水丈史, 坂口 綾, 佐々木圭一, 興水達司, 小村和久, 湖底堆積物中のウラン同位体組成と堆積環境--富士五湖河口湖--, 第46回放射化学討論会, 2002.9, 札幌.

他研究機関との共同研究状況

- 1) 山本政儀, 旧ソ連核実験場セミパラチンスクの環境放射能汚染と住民の被曝線量評価, 星 正治, 広島大学原爆医学放射線研究所, 1995-現在.
- 2) 山本政儀, 全国各地からの降下物中の放射性核種 ^{210}Pb と ^7Be 測定—大陸からの汚染物質の長距離輸送に関する研究, 五十嵐康人, 広瀬克己, 気象研究所, 2000-2003.
- 3) 山本政儀, 石灰岩洞窟のウラン-トリウム年代測定, Ju. Yong. Kim, Korean Institute of Geosciences and Mineral Resources (KIGAM), Korea, 2003-現在.

学術賞等の受賞状況

- 1) 山本政儀, カザフスタン共和国(公衆衛生・教育・スポーツ省)からの特別賞(カザフスタン共和国の人々への保健システムへの貢献に関する特別賞), 2003.12.

科学研究費等の受領状況

- 1) 山本政儀 (代表), 科学研究補助金 基盤 B (1), 核被災地域住民の被曝線量評価-旧ソ連化悪実験場周辺住民の内部被曝量の評価, 平成14-15年度, 9,100千円.
- 2) 山本政儀 (代表), 科学研究補助金, 基盤 C (1), 環境プルトニウムの存在状態に関する研究, 平成14-15年度, 3,000千円.

地方公共団体・学会(社会)との連携

- 1) 山本政儀, 日本放射線影響学会 常任幹事, 2004.1-現在.
- 2) 山本政儀, 日本放射化学会のJ. Nucl. Radiochem. Sci. 編集委員, 2003-現在.
- 3) 山本政儀, 福井県美浜町原子力環境安全監視委員, 2003-現在.
- 4) 山本政儀, 福井県客員研究員, 2003-現在.
- 5) 山本政儀, 放射能測定法マニュアル等専門委員会, 財団法人日本分析センター, 2003-現在.
- 6) 山本政儀, 国連科学委員会UNSCEAR (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation:国連放射線影響科学委員会), 報告書国内対応委員, 文部科学省 科学技術 学術政策局 原子力安全課, 防災環境対策室, 2002-現在.
- 7) 山本政儀, 日本原子力学会中部支部 幹事, 2000-現在.
- 8) 山本政儀, 環境試料測定法調査検討委員会, 1998-現在.
- 9) 山本政儀, 環境放射能測定調査委員会, CAI (Cumputer Assisted Instruction:コンピュータ支援教育システム) ソフト作成専門委員会, 財団法人日本分析センター, 1998-現在.
- 10) 山本政儀, 環境放射能分析研修委員会, 財団法人日本分析センター, 1998-現在.
- 11) 山本政儀, 日本放射線影響学会, J. Radiat Res. 編集委員, 2000-2002.